DM 5,-
öS 43,-/Sfr. 5,-




7|84 JULI

B 2609 E

Eine Publikation der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

*Hochleistungs-Heimcomputer*

**Test: Dragon 64**

★

*Für ZX81 und Spectrum*

**Die interessantesten Billigdrucker im Vergleich**

★

*Taschencomputer mit großem Display: 48 Zeichen auf einen Blick*

**Test: Sharp PC-1260**

★

*Programmieren Sie einmal anders*

**Forth auf dem Spectrum**

★

*Super-Grafik-Spiele*

**Im Test: Bruce Lee, Quest for Tires**

★

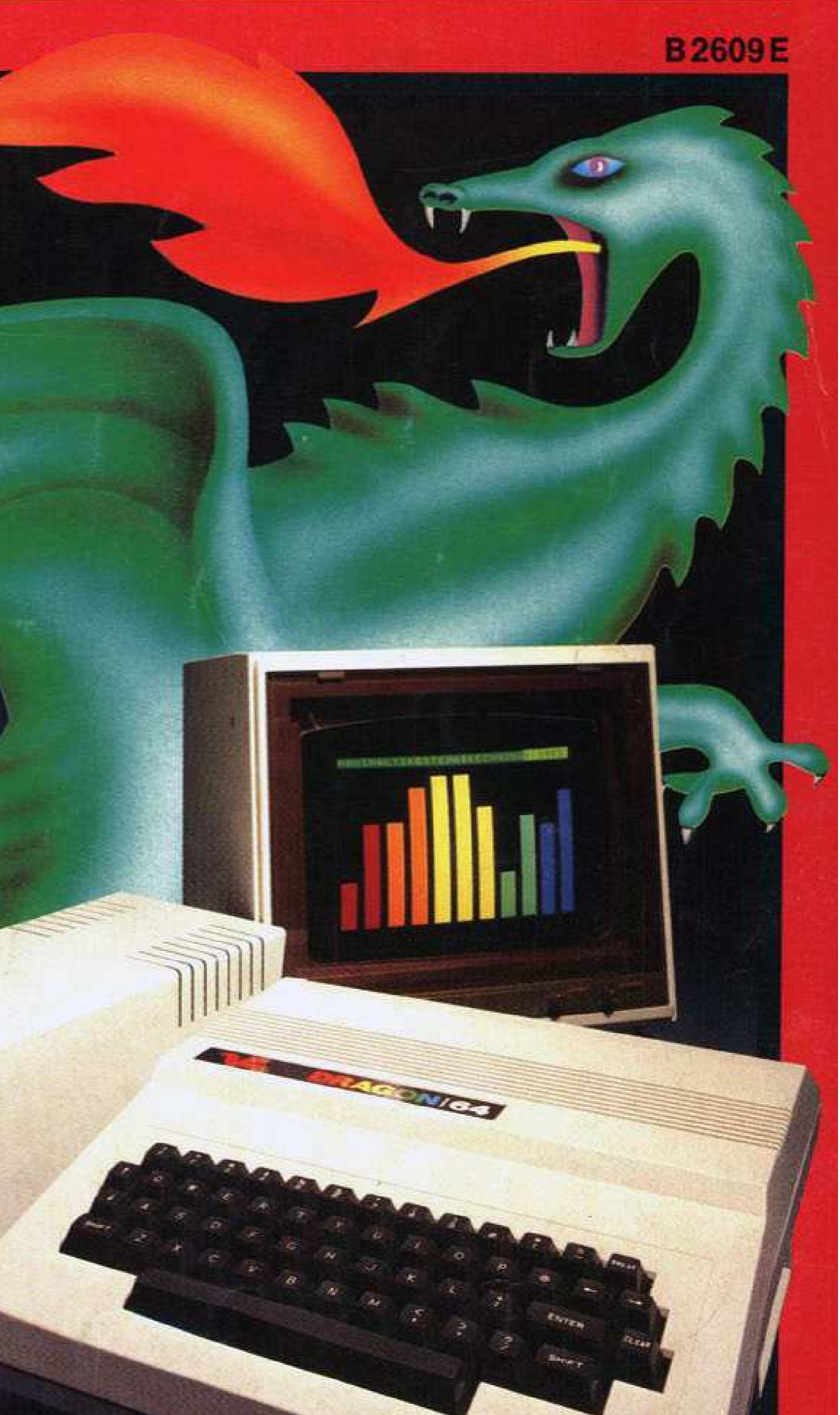
**Listing des Monats: Enterprise**

Abenteuerspiel mit toller Grafik

★

**Jede Menge Listings mit Programmbeschreibung**

*sowie Softwaretests, Tips und Tricks für Dragon 32, Spectrum, ZX 81, Commodore 64, VC 20, Atari, TI 99/4A, MZ 700, Apple II*



# Die Neuen von DATA BECKER

Ein faszinierendes Buch aus der Welt der Wissenschaft. Viele Programme aus den Bereichen Mathematik, Biologie, Chemie, Physik, Astronomie, Elektronik und Technik machen dieses neue DATA BECKER BUCH mehr als interessant. Dazu sind die Programme modular gestaltet, was es dem Anwender ermöglicht, sich sein eigenes Programm aus mehreren Unterroutinen „maßzuschneidern". COMMODORE-64 für Technik und Wissenschaft, 1984, ca. 300 Seiten, DM 49,–.







COMPUTER FÜRS GESCHÄFT bietet eine Einführung in die kommerzielle Anwendung von Mikrocomputern, wobei besonderer Wert auf die Berücksichtigung der Bedürfnisse kleinerer Unternehmen und Selbständiger genommen wird. Themen wie Fibu und Textverarbeitung mit dem Mikrocomputer werden hier leicht verständlich erklärt. Ein Buch, das sich auszahlt. COMPUTER FÜRS GESCHÄFT, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–.

Im DATA BECKER IDEENBUCH wird die riesige Bandbreite der Anwendungen des C-64, von der Textverarbeitung bis zur Schaufensterwerbung, mit vielen Beispielen beschrieben, wobei auch die jeweiligen Kosten und Leistungsgrenzen aufgeführt sind. Das DATA BECKER IDEENBUCH mit Tips zum Geldsparen und Anwendungen, an die Sie noch nie gedacht haben! 1984, ca. 220 Seiten, DM 29,–.







Das neue Trainingsbuch zum MICROSOFT-BASIC stellt eine umfassende Einführung in das BASIC des IBM-Personalcomputers dar. Es wird von grundlegenden Begriffen der Datenverarbeitung über MS-BASIC-Befehle bis zur Menuetechnik alles erklärt, was man wissen muß, um den IBM-PC erfolgreich in BASIC zu programmieren. Trainingsbuch zu MICROSOFT-BASIC, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–.

Das neue große DRUCKERBUCH von DATA BECKER ist für jeden, der neben seinem C-64 oder VC-20 einen Drucker besitzt oder erwerben möchte. Ob es um Sekundäradressen, Druckerschnittstellen oder den Anschluß einer Schreibmaschine geht, alles ist hier leichtverständlich erklärt. Das große DRUCKERBUCH, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–.

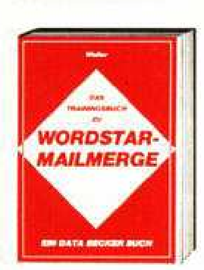






Das neue Trainingsbuch bietet eine Einführung in die Grundbegriffe der Tabellenkalkulation und erleichtert es dem MULTIPLAN-Einsteiger wesentlich, den umfangreichen Befehlssatz auch kommerziell zu nutzen. TRAININGSBUCH ZU MULTIPLAN, 1984, ca. 250 Seiten, DM 49,–.

Das neue DATA BECKER Trainingsbuch zu WORDSTAR/MAILMERGE ermöglicht Ihnen eine selbständige intensive Einarbeitung in das leistungsfähige Textverarbeitungspaket. Trainingsbuch zu WORDSTAR/MAILMERGE, über 200 Seiten, DM 39,–.







Das DATA BECKER SCHULBUCH zum COMMODORE-64 ist besonders für Schüler der Mittel-und Oberstufe geschrieben worden. Themen sind nicht nur Naturwissenschaften und Mathematik, sondern auch Englisch und Erdkunde. Mit diesem SCHULBUCH machen die Hausaufgaben wieder Spaß! SCHULBUCH zum COMMODORE-64, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–.

Das TRAININGSBUCH ZU PASCAL bietet eine leichtverständliche Einführung in die Sprache PASCAL. Dabei wird der Befehlssatz des UCSD-PASCAL und des PASCAL 64-Compilers, der von DATA BECKER vertrieben wird, erläutert. Der schrittweise Aufbau des Buches, vom Einfachen zum Schwierigen, trägt zum gutem Verständnis des PASCAL-Konzeptes bei. TRAININGSBUCH ZU PASCAL, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–.

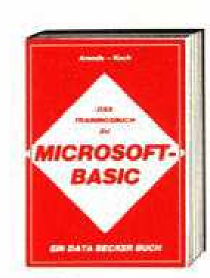






In diesem DATA BECKER BUCH werden die Programmierung von Betriebssystemerweiterungen, der E-A-Bausteine, von eigenen BASIC-Befehlen und Funktionen und von Interruptroutinen ausführlich und mit vielen Beispielen erklärt. Erweitern Sie die Möglichkeiten Ihres Commodore-64! MASCHINENSPRACHE für Fortgeschrittene zum C-64, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–.

Das neue BASIC-TRAININGSBUCH von DATA BECKER zum C-64 ist besonders für diejenigen geeignet, die selbständig BASIC lernen wollen. Mit dem schrittweisen Vorgehen von einfachsten Programmen hin zu komplexeren Problemstellungen und vielen Übungsaufgaben kann jeder BASIC verstehen und anwenden. DATA BECKER macht das Lernen leicht! BASIC-TRAININGSBUCH zum COMMODORE-64, Mitte Juni 1984, DM 39,–.







Besonders wichtig: Dem APPLE II TIPS & TRICKS Buch liegen Erfahrungen in der Arbeit mit dem II+, IIe und dem neuen superkompakten **IIc** zugrunde. Nützliche PEEKs und POKEs, Grundlagen der ASSEMBLER-Programmierung, Farbgrafik, Aufbau von Bildschirmmasken sind nur Ausschnitte aus der Themenvielfalt. Ein Überblick über den Einsatz von wichtiger Software für den APPLE II rundet dieses neue Buch ab, das jeder APPLE II Besitzer haben sollte. APPLE II TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–.

## FÜR DURCHBLICKER

**Die neue DATA WELT ist jetzt noch umfangreicher mit über 100 Seiten heißen Informationen rund um COMMODORE. Die Sommerausgabe der neuen DATA WELT erhalten Sie ab Anfang Juni überall dort, wo es DATA BECKER BÜCHER und -Programme gibt. Am besten gleich holen oder direkt bei DATA BECKER gegen DM 4,– in Briefmarken anfordern.**




**IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER**

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010 · im Hause AUTO BECKER

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

☐ DATA WELT 2/84 (DM 4,– in Briefmarken liegen bei)

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

# INHALT

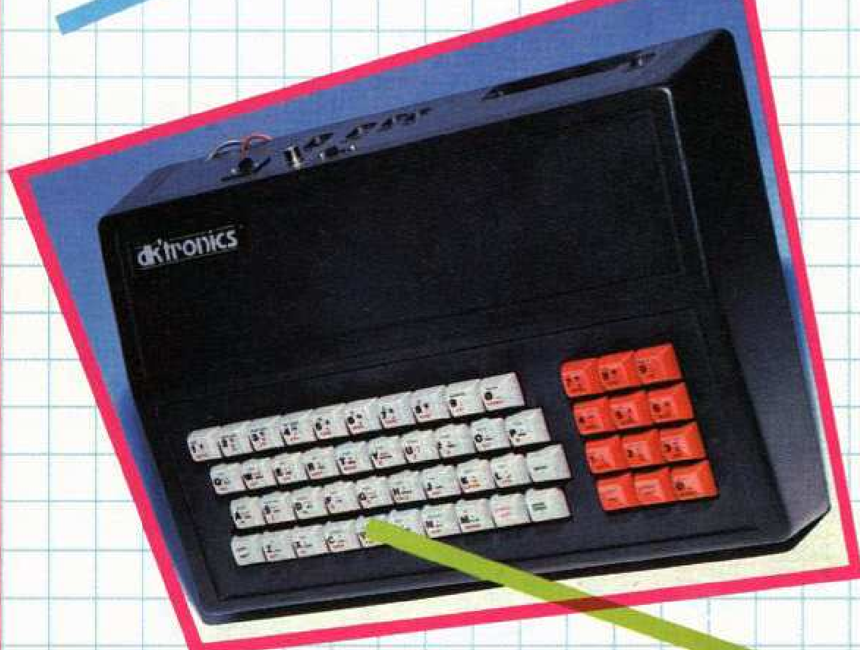



Quest for Tires — derzeitiger Superrenner unter den Spielen — besticht durch eine hervorragende und humorvolle Grafik **150**





Nicht immer sind billige Drucker im Druck billig — verglichen werden drei Modelle für den ZX81 und den Spectrum **40**




Eine große Verpackung für kleine Computer: dKtronics macht aus dem Spectrum und dem ZX81 einen »Großen« **32**

## Aktuelles



## Wettbewerb



## Test



## Anwendungen



## Grafik



## Tips & Tricks

## Spiele



## Software-Test

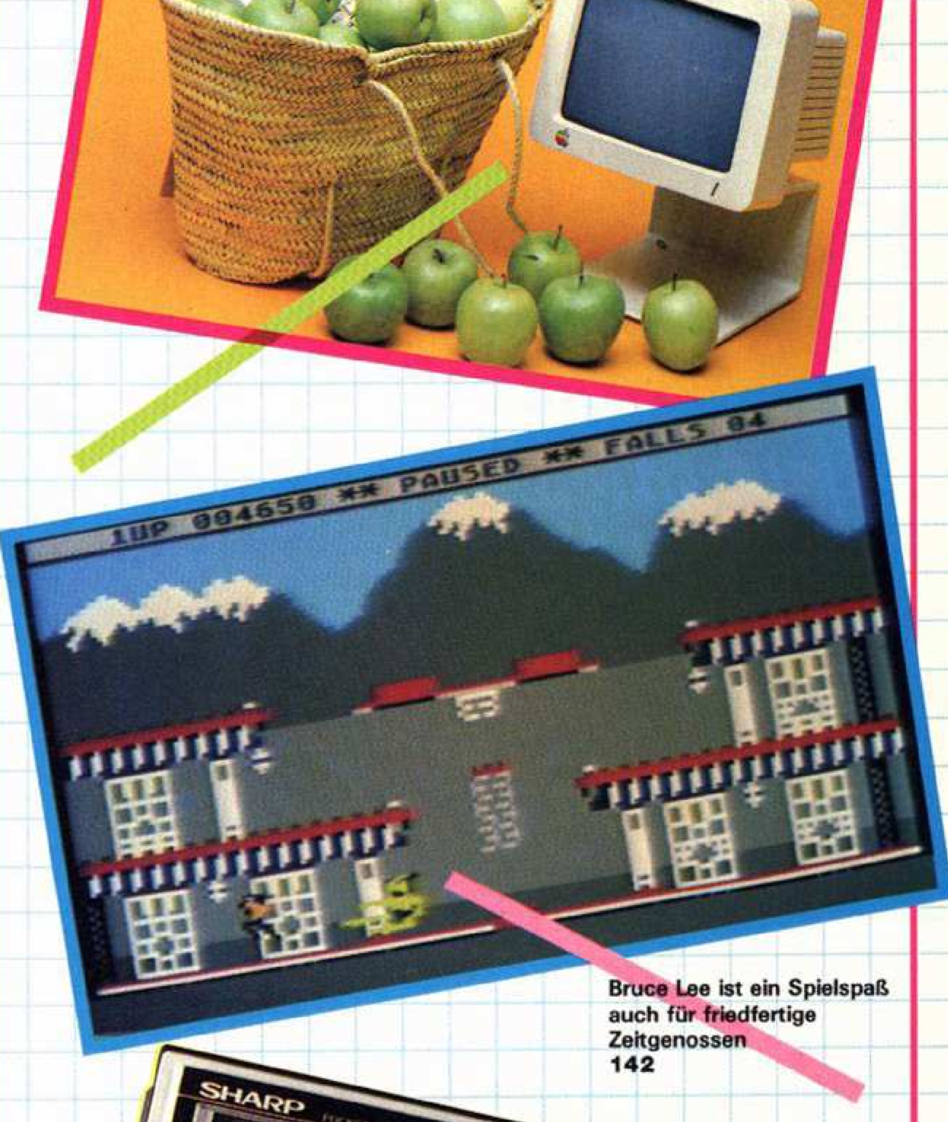


## Leser testen Spiele



## Rubriken






Apple hat Nachwuchs bekommen: Apple IIc, kompakt und fast mobil **26**

Bruce Lee ist ein Spielspaß auch für friedfertige Zeitgenossen **142**

Durch sein großes Display und den Programmierkomfort interessant: Sharps Taschencomputer PC-1260 **30**



## Eltern in Gefahr?

Der Junior hat einen Computer, und weil es auf die Dauer weder Spaß macht noch die großen Erfolgserlebnisse bringt, wenn man immer nur allein so vor sich hinprogrammiert, wird eifrig Erfahrungs- und Softwaretausch betrieben. Sind die Möglichkeiten im direkt erreichbaren Freundeskreis ausgeschöpft, dann sucht man sich über Kleinanzeigen weitere Kontakte. Das ist nicht neu und funktioniert auch ganz gut.

Neu ist, daß sich da unter Umständen für die Eltern etwas zusammenbraut, von dem sie keine Ahnung haben: Da viele der jungen und jüngsten Computerbenutzer mit dem Taschengeld sparsam umgehen und es möglichst auch noch ein wenig aufbessern wollen, versuchen sie, viel Software durch Tausch zu erwerben oder eigene Programme gegen einen »Unkostenbeitrag« abzugeben. Dagegen ist nichts einzuwenden, solange es sich um selbstgeschriebene Programme handelt — oder um Programme, deren Autor ausdrücklich eingewilligt hat, daß sie auf solche Art weitergegeben werden dürfen. Leider wird aber — teils aus Unkenntnis, teils, weil man das Ganze für ein »Kavaliersdelikt« hält — häufig daraus Resultierendes kopiert, ohne das Copyright und die rechtlichen Folgen zu bedenken.

Bei zahlreichen Prozessen, die von Vertriebsfirmen und Softwarehäusern inzwischen angestrengt wurden, hat sich inzwischen ergeben, daß man die jugendlichen Anbieter — weil minderjährig — häufig nicht »belangen« kann. Der Ärger in Form von Abmahnungen und Schadensersatzansprüchen kommt dann auf die ahnungslosen Eltern nieder; sie müssen für den Unfug haften, den ihre Kinder angerichtet haben. Damit ist der Familienkrach programmiert, zumal die für Schadenersatz und Gebühren verlangten Summen oft enorm sind. Also Vorsicht: Mit einem selbstgeschriebenen Programm darf man machen, was man will — ein gekauftes Programm darf üblicherweise aber nur vom Käufer benutzt werden.

Michael Pauly **Chefredakteur**

# Aktuelles

## Kaufhaus an d

**In deutsches Computer-Neuland wagte sich ein Münchner Kaufhaus. Eine Woche lang demonstrierte es eine Datenfernübertragungsstrecke. Sie funktionierte zwischen einem Apple IIe und einem Commodore 64.**

**Bild 1. Hersch Fischler erläutert Interessenten das Telekommunikationsprogramm Teletherm**

**Bild 4. Der Apple IIe diente als Empfangsstation.**

Eine Heimcomputerausstellung in einem Kaufhaus wäre für sich genommen wohl kaum eine Erwähnung wert. Bei der Münchner Kaufhof-Filiale am Stachus ging es aber um mehr und um richtungsweisendes. Das Haus präsentierte nicht nur eine große Zahl von Heimcomputern, sondern auch eine private Datenfernübertragung (DFÜ) mit einem Apple IIe und einem Commodore 64. Wer wollte, konnte in diesen Tagen übrigens per Telefon und DFÜ beim Kaufhof eine Bestellung aufgeben — vorausgesetzt, der Betreffende besaß selbst einen Computer mit DFÜ-Programm und Akustikkoppler.

Die Kommunikationssoftware dazu lieferte ein kleines Softwarehaus, dessen Inhaber, Hersch Fischler (Bild 1, Mitte), im Gespräch seine Begeisterung über die Fernkommunikationsmöglichkeiten von Heimcomputern nicht verbergen kann, wenn er von seinen neuesten Erwerbungen in England oder USA erzählt. Dort ist der Markt für DFÜ viel größer und weiter entwickelt als hierzulande, da weniger Einschränkungen durch die Postverwaltungen bestehen.

Das Kommunikationsprogramm Teletherm, das im Münchner Kaufhaus Anwendung fand, stammt allerdings von dem jungen Deutschen Tim Mehrvarz (Bild 2, am Commodore 64). Mit diesem Programm können über die normale Telefonleitung Daten für Programme, Briefe oder Bestellungen (wie Bild 3 zeigt) übertragen werden.

```
ELECTRONIC MAIL DEMO

KAUFHOF COMPUTERSHOW
IM
KAUFHOF MUENCHEN STACHUS
VOM 16.4. BIS 27.4.

ERSTELLT AUF EINEM APPLE IIE
VON SOFTWARE EXPRESS GMBH
BITTE WARTEN

M E N U E
-----------
E N D E..............................>0<
INFOS ZUR KAUFHOF COMPUTERSHOW.....>1<
SOFTWAREANGEBOTE...................>2<
COMPUTER UND ZUBEHOER..............>3<
LESERBRIEFE........................>4<
IHR WUNSCH.........................=>1

NR     ARTIKELNAME          PREIS

0 KOALA PAD                 279.00
1 QUICKSHOT II               59.00
2 WICO                       99.00
3 LIGHTPEN                  129.00
4 SVI COMPUTER 32K          698.00
5 SVI DATENRECORDER         798.00
6 SVI COMPUTER 80 K        1098.00
7 SVI EXPANDER              448.00
8 SVI MINI EXPANDER          59.00
9 SVI DISK CONTROLLER       398.00

MOECHTEN SIE VON DIESEN ARTIKELN ETWAS
BESTELLEN (J/N) J
GEBEN SIE BITTE IHREN NAMEN EIN
 FISCHLER
GEBEN SIE BITTE IHRE KUNDENNUMMER EIN.
FALLS IHNEN DIESE NICHT BEKANNT SEIN
SOLLTE, DRUECKEN SIE <RETURN>
NR.
```

### Kassetten-Betriebssystem für Commodore

ACOS+ (»Advanced Cassette Operating System«) nennt sich ein Software-Zusatz zum Basic des Commodore 64. Es soll durch 36 neue oder erweiterte Befehle viele Möglichkeiten des Computers, die bisher nur mit umständlichen PEEKs und POKEs zu handhaben waren, auf einfache Weise zugänglich machen. Seinen Namen verdankt das ACOS+ aber der Fähigkeit, auf Datenkassetten ein Inhaltsverzeichnis anlegen und gezielt für schnelles Suchen im Vorlauf nützen zu können. Darüber hinaus vereinfacht ACOS+ die Steuerung und Abfrage der Sprites. Zur Demonstration all dieser Fähigkeiten ist auf der Kassette ein Spiel mit der Bezeichnung »Zorn« enthalten. Das ACOS+ ist für zirka 9 Pfund erhältlich.

Info: Melbourne House, Castle Yard House, Castle Yard, Richmond TW10 6TF, England

# ...er Quasselstrippe




**Bild 5. Die bunten ▶ Bilder der Videospiele auf den Monitoren schlugen vor allem Jugendliche in ihren Bann**

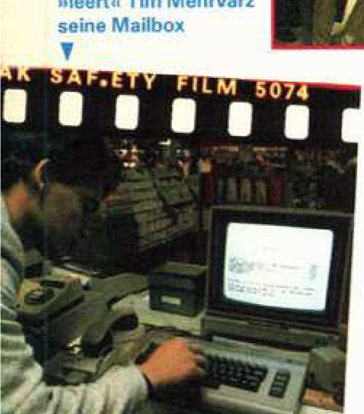



**Bild 2. Am Commodore 64 »leert« Tim Mehrvarz seine Mailbox ▼**

```
ARTIKELNUMMER:3

GEWUENSCHTE ANZAHL:1

EINGABEN RICHTIG (J/N):J
MOECHTEN SIE NOCH ETWAS AUS
DIESEM BLOCK (J/N):N

MOECHTEN SIE DIE LISTE WEITER
SEHEN (J/N):J


ZURUECK ZUM MENUE......................>0<
BRIEFE SCHREIBEN.......................>1<
BRIEFE LESEN...........................>2<
IHR WUNSCH............................=>2


MOECHTEN SIE EINE LISTE ALLER BRIEFE
SEHEN (J/N):N

ES GIBT KEINEN BRIEF FUER TIM MEHRVARZ
```

**Bild 3. Der Ausdruck einer »Kontaktaufnahme« per Telefon zwischen dem Commodore 64 und dem Apple IIe. Die Angebote waren ernst gemeint. Wer wollte, konnte gleich per Telefon bestellen**

Sogar eine Fernprogrammierung des Apple über das Telefonnetz ist möglich. Der verwendete Apple IIe (Bild 4) war während der Ausstellung mit einem Postmodem an das Telefonnetz angekoppelt, der Commodore bezog seine Datenimpulse über einen Akustikkoppler von Epson.

Warum aber engagiert sich ein Kaufhaus in Technologien, die selbst für Heimcomputerbesitzer noch weitgehend Neuland sind? Riesige Absatzzahlen im vergangenen Jahr sensibilisierten wohl alle Kaufhauskonzerne für den Heimcomputermarkt. Beim Kaufhof kam aber zu der grundsätzlichen Bereitschaft glücklicherweise die private Initiative eines aufgeschlossenen Abteilungsleiters hinzu. Josef Hepting wagte das Risiko eines Flops — und gewann. Eine unerwartet große Zahl interessierter Kunden und gute Geschäfte bestätigten seine Strategie.

Selbst ausgewachsene Personal Computer, wie der Texas Instruments Professional mit Spracheingabe — eigentlich nur als Gag geplant — fanden Käufer. Die Auswahl an Peripherie für Ernst und Spiel (Bild 5) war zudem deutlich höher als im normalen Sortiment.

Was bleibt, ist ein neues erweitertes Konzept des Kaufhauskonzerns, das für die größeren Filialen umfangreiche Computerabteilungen vorsieht. Auch über eine feste Einrichtung einer Mailbox für Bestellungen per Telefon und Akustikkoppler wird nachgedacht. Je mehr solche Initiativen Schule machen, desto eher wird es auch bei uns ein privates Datennetz geben, an dem jeder teilnehmen kann, zum Spaß, aber durchaus auch mit Nutzeffekt. (lg)

## Service für ZX-Computer

Wer Probleme mit seinem ZX81 oder Spectrum hat, kann jetzt sein Gerät auch bei Profisoft reparieren lassen. Für jeden eingesandten Computer wird ein Kostenvoranschlag erstellt. Auf jede erfolgte Reparatur gewährt die Firma eine sechsmonatige Garantie. Sogar Sonderwünsche wie der Einbau eines Monitoranschlusses werden berücksichtigt.

Info: Profisoft, Sutthauserstr. 50-52, Osnabrück, Tel. 0541/53905

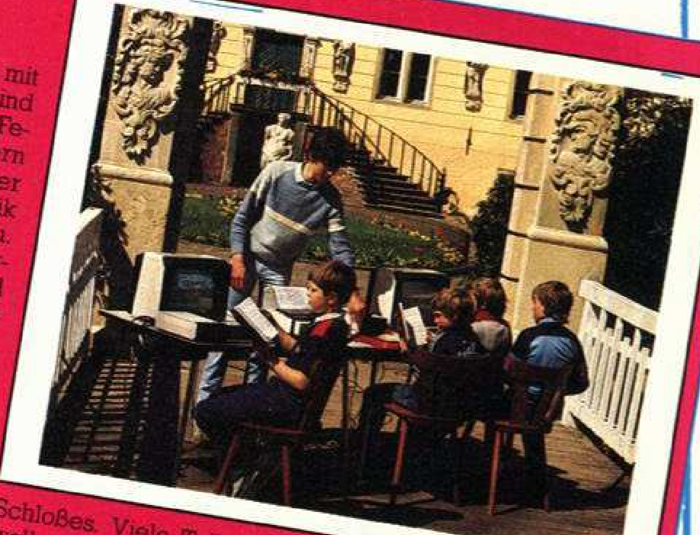
## Clubförderung für Laser-Fans

Noch ist das private Softwareangebot für den Laser 210 von Sanyo recht mager. Das könnte sich ändern, wenn es mehr Kontakt unter der Besitzern dieses Heimcomputers gäbe. Die stimulierende Wirkung von Clubs kennt man seit langem in der Heimcomputer-Branche. Sanyo Video beabsichtigt deshalb, Clubaktivitäten unbürokratisch zu unterstützen. Eine schriftliche Anfrage in Hamburg genügt.

Info: Sanyo Video, z.H. Herrn Büscher, 2000 Hamburg 1, Lange Reihe 29

## Schloßromantik und Computer

Ferienspaß gepaart mit Computerlehrgängen sind nichts Neues mehr. Im Ferienzentrum Schloß Dankern aber kommt der Reiz einer Konfrontation von Technik und Vergangenheit hinzu. Ab 350 Mark konnten Interessierte bereits während der Osterfeiertage in einem Camp das Computern lernen. Jedem Teilnehmer stand ein eigenes Gerät zur Verfügung. Nach dem Unterricht am Computer — für viele ohnehin ein Hobby — stand vom Pony bis zum Autoscooter jede Menge Freizeitspaß bereit. Ein zusätzliches Bonbon: die Besichtigung des 300 Jahre alten Schloßes. Viele Teilnehmer wollen wiederkommen — nicht nur wegen des schönen Wetters. Die nächsten Camps sollen übrigens zwischen dem 23. Juni und 8. September stattfinden.



Info: Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern, Kennwort Schnellinfo, Holzwiete 4 D, 2000 Hamburg 52, Tel. 040/82 79 42

Aktuelles

# Neues vom Taschencomputermarkt

Bild 1: Monitorausgabe des PC-1500-Videointerfaces vom Ing.-Büro Speidel

Bild 2: Der Casio FX-750P. Unten links ragt eine »RAM-Card« heraus

Bild 3: General stellte den LBC-1100 vor

## Größere Displays und eingebaute Software: Trends von der Hannover-Messe

Sharp stellte zwei Prototypen von Video-Interfaces für den PC-1500 vor: eines von der Firma Krämer & Kröll, Mülheim, das über POKE-Befehle angesprochen wird, und ein wesentlich komfortableres vom Ing.-Büro Speidel, Göppingen (Bild 1). Beide sollen in Kürze lieferbar sein, zu Preisen von »weit unter 800 Mark«.

Neu von Casio: der FX-720P und der FX-750P




Preiswerter DIN-A4-Plotter CE-515P von Sharp

### Preiswerter Plotter

Die gleichen Farbminen wie der Plotter des PC-1500 verwendet der neue Vierfarbplotter CE-515P von Sharp. Er kann Papiergrößen bis zu DIN-A4 verarbeiten. Centronics- und RS232C-Schnittstelle sind eingebaut. Sein günstiger Preis von voraussichtlich 1200 Mark macht ihn gerade für Homecomputer-Besitzer attraktiv.

## Berufsausbildung mit dem Computer aufpolie[rt]

Unter de[m] Mot[to] »Jugend u[nd] Technik[«] zeigte[n] Berufsschüle[r] ihr Können.

Einige der niedersächsischen Schüler hatten beispielsweise die Aufgabe, einen Energiesparer zu »bauen«. Es galt, die dazu notwendige Platine herzustellen. Das Entwickeln und Belichten der lichtempfindlichen Platine ging ihnen ebenso professionell »von der Hand« wie das nachfolgende Ätzen, Bohren, Zuschneiden, Bestücken und Löten. Bei der abschließenden Funktionsprüfung und dem Abgleich konnte dann befriedigt festgestellt werden, daß das ganze auch funktioniert.

Zu dem Thema Messen, Steuern, Regeln konstruierten Azubis des dritten Ausbildungsjahres Meß- und Regelmechanik ein System, das aus einem Apple II und einer Anpassungseinheit zur Verarbeitung von analogen und digitalen Signalen besteht. Diese multifunktionale Schnittstelle mit dem Namen »Uniport« wurde in den letzten zwei Jahren von den Schülern entwickelt. Neben 16 analogen und 72 frei programmierbaren digitalen Ein- und Ausgängen kann bei »Uniport« beispielsweise eine Anpassung an das Einheitssignal der Regelungstechnik (0 bis 20 mA) vorgenommen werden. Anpassungsschaltungen sind auf Steckkarten angebracht und lassen sich in einem 19-Zoll-Gehäuse ohne besonderen Aufwand auswechseln. Bei diesem Projekt stand für die Schüler die Anpassung der Meßfühler und der Stellglieder sowie die Programmierung im Vordergrund.

### Sie beherrschen ihr »Handwerk«

Der Kenntnisstand der Schüler und die Fähigkeit, das jeweilige Projekt auch für einen Laien verständlich darzustellen, war beeindruckend. Das Spektrum der Aufgabenstellungen reichte von der Konstruktion eines Modellrechners über speicherprogrammierte Steuerungen bis hin zum Einsatz von Mikroprozessoren bei numerisch gesteuerten Werkzeugen (CNC-Technik). Aus der Not eine Tugend machten Schüler des

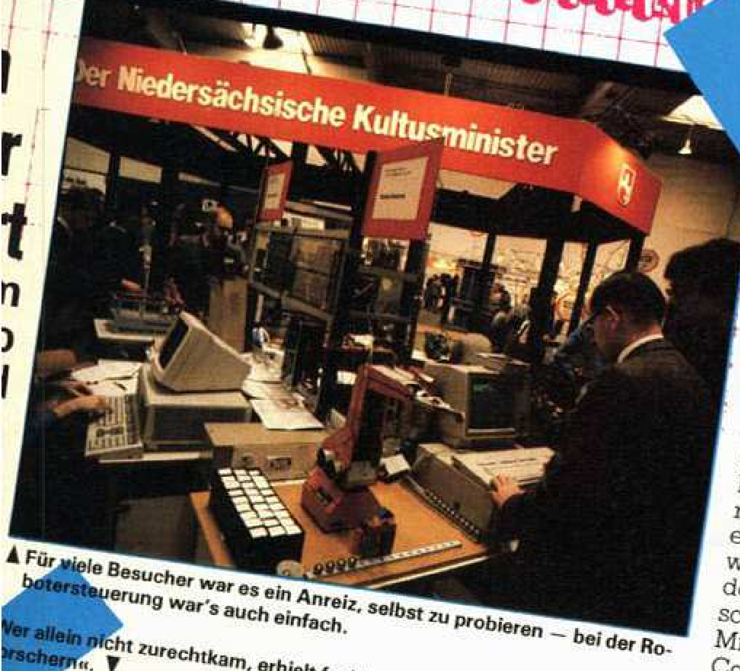


Bild 4: Taschencomputer der Luxusklasse: 71B von Hewlett-Packard

(Bild 2). Das Modell 720P besitzt ein 12-Zeichen-Display, 2 KByte Programmspeicher und soll zirka 220 Mark kosten. Der 750P verfügt über eine 24-Zeichen-Anzeige und 4 KByte RAM. Neben den üblichen mathematischen Funktionen sind Statistikfunktionen und zehn physikalische Konstanten gespeichert. Er kostet 398 Mark. Mit sogenannten »RAM-Cards« kann man die Speicherkapazität beider Computer um je 2 beziehungsweise 4 KByte erweitern. Diese Cards behalten durch eine eingesetzte Stützbatterie alle Daten bis zu einem Jahr. Preise: 69 beziehungsweise 128 Mark.

General präsentierte den LBC-1100 (Bild 3), der in seiner Konzeption dem Sharp PC-1500 ähnelt. Er verfügt über ein 2x40-Zeichen-Display, 20 KByte ROM, 8 KByte RAM und eine umfangreiche Tastatur (unter anderem kreuzförmig angeordnete Cursortasten). Der zugehörige 4-Farb-Plotter enthält auch einen Datenrekorder für Normalkassetten. Der Preis für das System Computer/Plotter/Rekorder soll um 1000 Mark betragen.

In die Taschencomputer-Luxusklasse schließlich gehört der 71B von Hewlett-Packard (Bild 4; Preis etwa 1500 Mark). Er besitzt ein grafikfähiges 22stelliges LC-Display. Der RAM-Speicher kann 4-KByte-weise von 17,5 auf 33,5 KByte ausgebaut werden. Der Rechenbereich liegt zwischen $\pm 10^{-499}$ und $10^{499}$. Natürlich verfügt der 71B über eine IL-Schnittstelle. (nt)




▲ Für viele Besucher war es ein Anreiz, selbst zu probieren — bei der Robotersteuerung war's auch einfach.

Wer allein nicht zurechtkam, erhielt fachkundige Hilfe von den »Jungforschern«. ▼



dritten Ausbildungsjahres Fernmeldeelektronik: Sie standen vor dem Problem, daß es bei den modernen mikroprozessorgesteuerten Fernsprechanlagen nicht mehr — wie bei den Anlagen älterer Bauart — möglich ist, die Funktionsweise aus der Schaltung herauszulesen. Die entsprechenden Programme werden vom Hersteller nämlich nicht herausgegeben. Um trotzdem die Funktionsweise einer größeren Nebenstellenanlage zu erfassen, wurden die notwendigen Programme von den Schülern selbst geschrieben. Anstelle eines Mikroprozessors wurde ein Computer eingesetzt.

In der gewerblichen Berufsschule 4 in Hannover ist man davon überzeugt, den richtigen Weg bei der Ausbildung zu elektrotechnischen Berufen eingeschlagen zu haben: »Wenn wir uns ausschließlich an den bestehenden Lehrplänen orientieren, wird falsch ausgebildet, denn diese Pläne stammen noch aus den 60er Jahren. Sie werden modernen Technologien nicht gerecht.« Eine Weiterentwicklung der Ausbildungsrichtlinien für die industriellen elektrotechnischen Ausbildungsberufe ist bei dem Berliner Bundesinstitut für Berufsbildung (BIB) in Arbeit. Eine Reform auf Bundesebene wird für 1986 erwartet. Bevor sie dann auf Landesebene diskutiert und verabschiedet wird, vergeht wiederum Zeit. Angesichts dieser Situation griff man in einigen Berufsschulen zur Selbsthilfe: Anstatt die praktische Umsetzung von technischen Zusammenhängen auf herkömmliche Art zu erlernen, setzt man dabei Mikrocomputer ein. Der Vorteil liegt auf der Hand: Zum einen lernen die Schüler etwas über die Sache selbst, wie über Regel-, Meß- und Steuervorgänge, und zum anderen lernen sie den Umgang mit dem Computer.

Es gehört schon eine Menge Eigeninitiative und (Frei)Zeit der Lehrenden dazu, damit derartige Projekte überhaupt ins Rollen kommen. »Die Schüler haben uns Lehrern in punkto Computer häufig einiges voraus. Wir müssen uns zunächst einmal darum kümmern, das notwendige Wissen zu erwerben — und das kostet die meiste Zeit«, kommentiert ein Lehrer. Daß das Niedersächsische Kultusministerium dem ganzen sehr aufgeschlossen gegenübersteht, wurde deutlich gezeigt. Bei dem »Lohn«, einen eigenen Stand zu haben, gerät die vorangegangene Mühe schnell in Vergessenheit. (kg)

# ABLÖSUNG ODER ALTERNATIVE?

Schon seit längerem kursierten Gerüchte von neuen Commodore-Computern. Jetzt ist es soweit. Zwei neue Modelle sollen auf den Markt kommen, eines mit 64-KByte-Speicher und eines mit 16 KByte. Damit kann der Anwender wieder auf zwei verschiedenen Ebenen einsteigen.

Das Gegenstück zum Commodore 64 wird C264 heißen. Der auffälligste äußere Unterschied zwischen den beiden Brüdern: Während der C64 an eine Walze erinnert nähert sich das Design des C264 dem der heute üblichen Heimcomputer an. Eine nette Idee für die Anordnung der Cursortasten wurde verwirklicht. Sie besitzen Pfeilform und sind wie eine Windrose angeordnet. Ihr charakteristisches Aussehen könnte einmal zum Erkennungszeichen werden. Zumindest aber sind sie praktisch. Überhaupt macht die Schreibmaschinen-Tastatur einen brauchbaren Eindruck. Sie wirkt auch nicht mehr so klobig wie die des Commodore 64. Leider besitzt sie nach wie vor keine Umlaute. Außerdem sind die X- und die Y-Taste immer noch nach amerikanischem System angeordnet. Die RESTORE-Taste dagegen ist einer CONTROL-Taste gewichen, die zum Beispiel die unmittelbare Eingabe der Zeichenfarben erlaubt. Neu ist auch ein separater Reset-Knopf an der Geräterückseite.

Von den Anschlüssen für Peripherie sind nur die serielle Schnittstelle, der Userport und der Video-Ausgang kompatibel zum C64. Floppy und Drucker können also weiterverwendet werden, die Joysticks, die Datasette und alle Geräte für den Expansionport passen nicht mehr.

Besonders angenehm fällt im Basic der größere freie Speicherplatz auf (zirka 60 KByte, das sind 22 KByte mehr als beim 64er). Auch die eingebaute Software ist weitaus komfortabler ausgefallen. Ein stark erweitertes Basic 3.5, ein Monitor, ein Assembler und ein Disassembler im ROM erleichtern dem Anwender das Leben. All die umständlichen PEEKs und POKEs wurden durch einfache Basic-Befehle abgelöst. Noch interessanter sind aber die Möglichkeiten der »Built-in-Software«. Dabei handelt es sich um festeingebaute Anwender-Software, die der Kunde bereits beim Kauf mitbestellen muß. Dafür steht das ausgewählte Programm später jederzeit nach dem Einschalten des Computers zur Verfügung. Es sollen folgende Programme angeboten werden: Magic Desk (zum Briefe schreiben und Rechnen, als Zeitanzeige, für die Schriftverkehrablage), Superscript (Textverarbeitung), Easycalc (für Tabellenkalkulation), sowie Logo und Pilot (zwei Programmiersprachen). Bedauerlich ist, daß auch beim C264 für Textverarbeitung keine 80-Zeichen-Darstellung vorgesehen ist.

Im Grafikmodus kann der C264 bis zu 200x320 Punkte auflösen, auch in Verbindung mit Textdarstellungen im 40x25-Zeichen-Modus. Darüber hinaus vermag er 16 Farben in jeweils acht Sättigungsstufen darzustellen. Besonders schön: vom neuen Basic wird strukturiertes Programmieren durch Befehle, wie »DO UNTIL/WHILE«, »EXIT«, »LOOP UNTIL/WHILE« und »IF THEN ELSE« unterstützt. Dies sind lediglich einige wenige der vielen neuen Befehle des erweiterten Interpreters.

Leider gibt es auch Einschränkungen gegenüber dem C64: Zum Beispiel sind Sprites nicht mehr möglich. Auch von den hervorragenden musikalischen Fähigkeiten des 64er sind nur noch wenige geblieben. Zwei schlichte Tongeneratoren erlauben die Erzeugung von Tönen und Rauschen mit regelbarer Lautstärke.

Eine Magerversion des C264 mit nur 16 KByte Speicher und ohne Built-in-Software wird als C16 in den Handel kommen. Ein neu gestalteter VC20 also?

Es gibt wenig Gemeinsamkeiten zwischen dem betagten VC20 und dem »Spund« in der Familie, dem C16. Das ganze Konzept des C16 steht viel näher demjenigen des C264. Er besitzt die gleichen Grafik- und Ton-Eigenschaften, das gleiche komfortable Basic 3.5 und vier Cursortasten (die allerdings etwas anders aussehen) statt zwei.

Nur das Gehäuse gleicht weitgehend dem des VC20. Glücklicherweise verzichtet Commodore darauf, dem C16 die in der C116-Version bereits geplante Gumminoppen-Tastatur zu »schenken«. Auch der C16 wird also eine vernünftige Schreibmaschinentastatur erhalten.

Beide neuen Modelle, der C264 und der C16, zeichnen sich durch das gemeinsame komfortable Basic aus. Und darin scheint mir etwas Symptomatisches zu liegen. Auch ein Unternehmen wie Commodore kann es sich scheinbar nicht mehr leisten, bevorzugt die PEEK- und POKE-willigen Freaks zu bedienen. Der Markt beginnt sich zu wandeln, Programmierkomfort ist mehr denn je gefragt. (lg)

**Innen wie außen Ungewohntes: C 264 (für zirka 1200 Mark)**

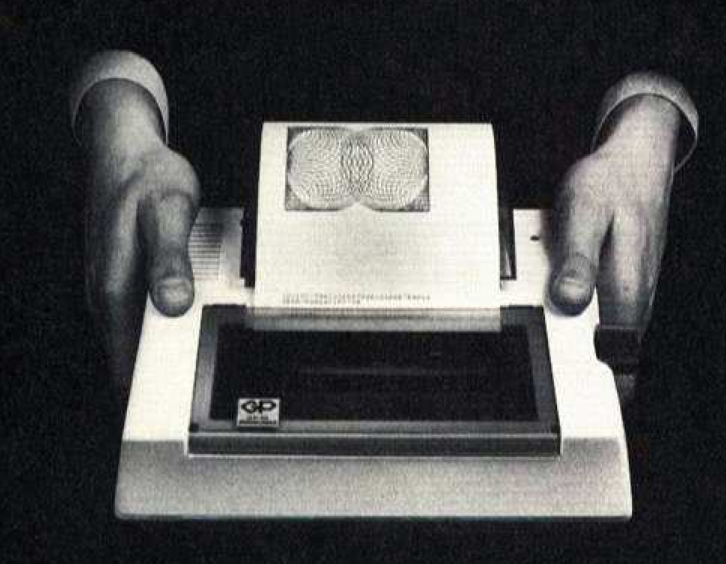
# MILLIONEN HABEN IHN SCHON. JETZT SOLLEN IHN ALLE HABEN. SINCLAIR ZX 81.

*Wenn heute Millionen von Menschen in aller Welt viel Spaß und Nutzen aus Computern ziehen, verdanken sie das der genial-simplen Idee von Clive Sinclair, einen Heimcomputer zu bauen, den sich jeder leisten und den jeder beherrschen kann: den ZX 81. Mit diesem Gerät wurde die Preisschwelle für Micro-Computer durchbrochen: ein Elitegerät wurde zum Werkzeug und Spielzeug für jedermann. Jetzt wird diese Preisrevolution fortgesetzt: der ZX 81, längst das klassische Einsteiger-Modell, sinkt unter die 100-Mark-Grenze! Der ZX 81 Bausatz, die ideale Anschaffung für Elektronik-Freunde und Do-it-yourself-Freaks, die Freude am Basteln und Löten haben (die Montageanleitung macht alles zum Kinderspiel!) ist jetzt zum Taschengeld-Preis von nur DM 98,– zu haben – eine Preissenkung um über 20 Prozent! Und dafür gibt es den kompletten Bausatz, das 212-Seiten-Handbuch, Netzteil, Anschlußkabel für TV und Kassettenrecorder. Und 8K-Byte BASIC ROM, 1K-Byte RAM und Z 80 A-CPU. Und auf alles die Original Sinclair-Garantie.*

*Und außerdem führen wir das komplette Computer-Programm: Tastaturen, Peripherien, sämtliches Zubehör, eine riesige Software-Auswahl mit allen Arten von Spiel- und Nutzprogrammen und viel hilfreiche Fachliteratur. Und wir leisten einen anerkannt erstklassigen Service. Nicht umsonst haben wir als Computer-Ausstatter so viele Freunde.*

**ZX 81-BAUSATZ DM 98,–**

# ALLE WARTEN AUF IHN. SEIKOSHA GP-50 S.



*Zu einem Heimcomputer, der Freude macht, gehört ein stabiler, tüchtiger Drucker, der wenig Umstände macht und unermüdlich leistungsstark ist. Auf einen Drucker wie den Seikosha Graphic Printer GP-50S haben alle Computer-Freunde gewartet: ein Normalpapier-Drucker mit eingebautem Interface für den Sinclair ZX 81, ZX Spectrum 16 und 48 K. Mit Sinclair Normstecker und Netzteil. Sofort betriebsbereit. Handlich, praktisch, kompakt. Vollgrafikfähig.*

*Kostet einschließlich 1 Papierrolle, Farbband, Netzteil und Handbuch DM 398,–*

*Der Computer-Ausstatter.*

## *Hier wird bestellt:*

☐ *per Vorrausscheck*
☐ *per Nachnahme (zuzügl. Nachnahmegeb.)*

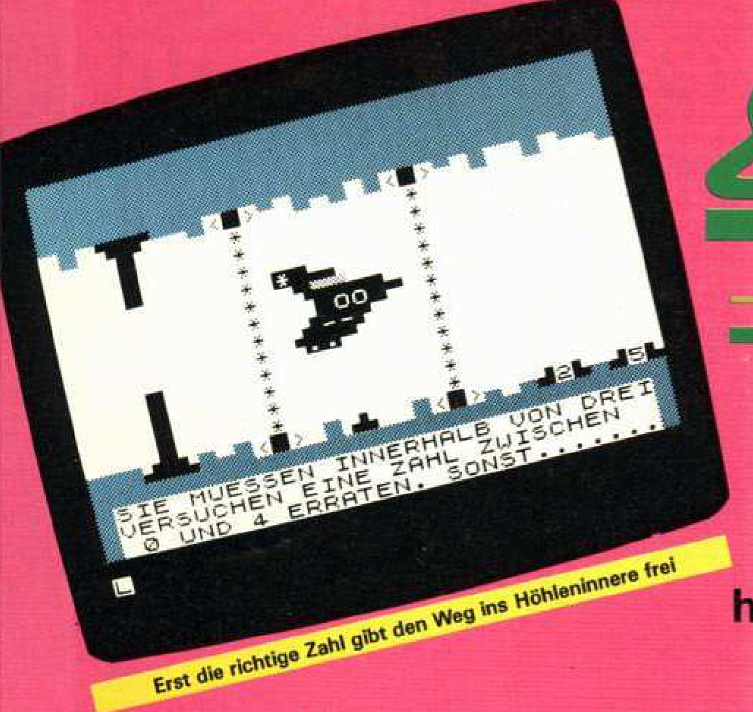
| Stück | Artikel-Nr. | Preis in DM |
|---|---|---|
| | ZX 81-Bausatz | 98,– |
| | Seikosha-Drucker GP 50S Nr. 136 | 398,– |
| | | |

Name ____________
Straße ____________
PLZ/Ort ____________
Datum ____________
Unterschrift ____________

*Bei Bestellungen unter DM 250,– zuzügl. Versandspesen.*

*COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GMBH*
*Jägerweg 10 – 8012 Ottobrunn*

HA 7




Erst die richtige Zahl gibt den Weg ins Höhleninnere frei

# Enterprise – ein galaktisches Grafik-Adventure

**Die gefahrvollen Höhlen eines fremden Planeten erforschen, geheimnisvollen Fremden ausweichen, Energiesperren durch Codezahlen knacken — alle diese und weitere Abenteuer enthält unser heutiges Maschinencode-Listing für den ZX81 und 16-KByte-RAM-Erweiterung.**

Sie sind soeben mit der Enterprise auf dem Planeten Procyon gelandet. Die Hälfte der Mannschaft leidet an einer seltenen Krankheit, die man »Ulcus Curis« nennt. Zur Herstellung des einzig bekannten Gegenmittels benötigt der Bordchemiker eine große Menge des Edelsteins Aquamarin. Die Schiffssensoren der Enterprise melden zum Glück rechtzeitig große Aquamarin-Vorkommen auf dem Planeten. Sie erhalten deshalb von Kaptain Kirk den Auftrag, mit einem Beiboot in das Höhlensystem des Planeten einzudringen, eine Tonne des Kristalls einzuladen und an Bord zurückzukehren. Für diese Zwecke besitzt Ihr Raumgleiter einen Bohrer, eine Tankvorrichtung und einen Kran.

```
    1 CLS
    2 FAST
    3 SCROLL
    4 PRINT "STARTADRESSE: ";
    5 INPUT A
    6 IF A<16514 OR A>21860 THEN
GOTO 5
    7 SCROLL
    8 FOR B=A TO 21860 STEP 8
    9 LET C=0
   10 SCROLL
   11 PRINT B;":";
   12 INPUT A$
   13 IF LEN A$<17 OR LEN A$>20 T
HEN GOTO 12
   14 PRINT A$;TAB 26;":";
   15 LET D=0
   16 FOR E=1 TO 16 STEP 2
   17 LET F=(CODE A$(E)-28)*16+CO
DE A$(E+1)-28
   18 LET C=C+F
   19 POKE (B+D),F
   20 LET D=D+1
   21 NEXT E
   22 IF C<>VAL A$(17 TO ) THEN G
OTO 26
   23 PRINT "O.K."
   24 NEXT B
   25 STOP
   26 PRINT "ERROR"
   27 GOTO 9
```

Listing 1. Basic-Programm zum Laden des Maschinencodes

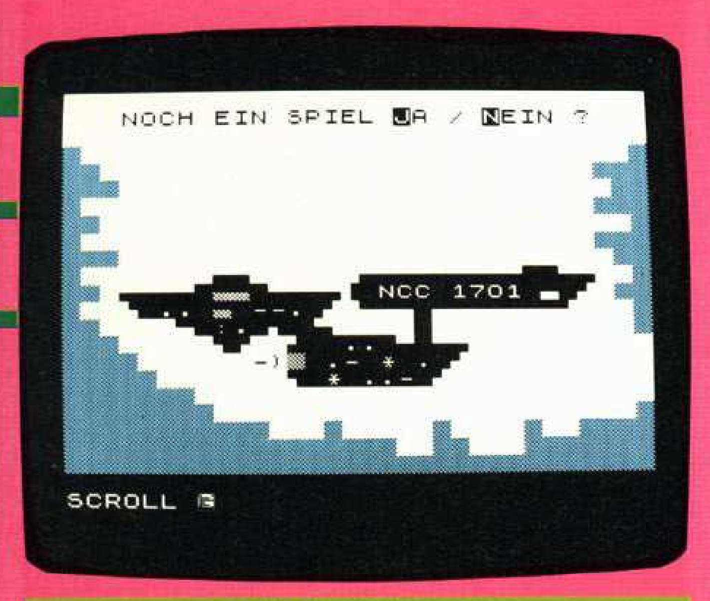
Natürlich sind Höhlensysteme auf fremden Planeten immer voll unbekannter Gefahren und Hindernisse. So öffnet sich zum Beispiel eine Energieschranke erst, wenn man elektronische Codeschlüssel (negative Zahlen) an der richtigen Stelle des Höhlenbodens ablegt. Bevor man bohren, tanken oder ein- und ausladen will muß man erst die Klappe des Beiboots öffnen. Diese und viele andere Aktivitäten werden ständig vom Bordcomputer überwacht und koordiniert. Manchmal erschwert dies auch die Mission. So zum Beispiel, wenn er Sie daran hindert, mehr als immer nur eine Codezahl zu transportieren.

Enterprise — das macht unser Listing deutlich — verlangt vor dem Spielespaß viel Geduld beim Programmieren, weil nahezu alle Möglichkeiten des kleinen ZX81 von diesem Spiel ausgenützt werden. Das dazugehörende Maschinencode-Programm ist so aufwendig wie die spätere Spielegrafik gut ist. Aber das Ladeprogramm in Listing 1, das der Eingabe des Maschinencode-Teils dient, prüft am Ende jeder Zeile automatisch die Gesamtsumme der einzelnen Werte. Im Fall einer falschen Eingabe erzeugt der Computer eine Fehlermeldung und gibt nochmals die gleiche Adresse aus, so daß man die Zeile neu eingeben kann.

Da das Maschinencode-Programm in einer REM-Zeile mit einer Länge von 6 KByte abgelegt wird, muß vor der Eingabe des Codes diese Zeile erst einmal erzeugt werden. Außerdem soll die Zeilennummer 0 sein, damit man sie nicht versehentlich löschen kann.

Diese Zeile erhält man durch folgende Eingaben: »1 REM«, NEW LINE, »POKE 16510,0«, NEW LINE. Anschließend gibt man eine Zeile ein, die aus »1 REM« und 494 »X« besteht (15 Zeilen zu je 32 Zeichen und 14 weitere Zeichen, ab der Spalte mit dem ersten »X« gerechnet). Diese REM-Zeile vervielfältigt man mit der EDIT-Funktion elf mal und gibt ihnen die Zeilennummern 1 bis 12. Aus der zwölften und letzten Zeile muß man zwei Zeichen wieder löschen. Eine Probeabfrage mit »PRINT PEEK 22512« muß jetzt den Wert 118 ergeben.

Als nächstes sind folgende vier POKEs auszuführen: »POKE 16511,112«, NEW LINE, »POKE 16512,23«, NEW LINE, »POKE 16514,118«,




Das Titelbild der »Enterprise«

NEW LINE, »POKE 16515,118«, NEW LINE. Während dieser POKEs darf das Programm keinesfalls aufgelistet werden. Jetzt sollte das Ganze vorsichtshalber abgespeichert werden. Nun kann man das Ladeprogramm aus Listing 1 dazu eingeben. Ein weiteres Abspeichern ist anzuraten. Nach RUN darf man das Maschinencode-Programm aus Listing 2 eintippen. Dieses Mal ist ein Abspeichern auf Kassette ganz besonders wichtig.

Der letzte Schritt vor dem großen galaktischen Abenteuer ist das Eingeben des Basic-Hauptprogramms aus Listing 3. Dadurch wird das Ladeprogramm automatisch überschrieben. Das Hauptprogramm läßt sich übrigens nur noch mit »LIST 1« auflisten! Sie sollten auch jetzt wieder das Ganze auf Kassette sichern. Sobald das Spiel von Kassette in den ZX81 geladen wird, startet es selbständig. Ein manueller Start erfolgt mit »RUN 2«!

(Bernd Regenhardt)

| | |
|---|---|
| Raumgleiter nach oben | 7 |
| Raumgleiter nach unten | 6 |
| Raumgleiter nach links | 5 |
| Raumgleiter nach rechts | 8 |
| Bohren | B |
| Tanken | T |
| Einladen | E |
| Ausladen | A |
| Klappe öffnen und schließen | K |

Tastenfunktionen

```
16514  :  76768080808080801004
16522  :  80808080808080801024
16530  :  80808080808080801024
16538  :  80808080808080801024
16546  :  80808080808080801024
16554  :  80808080808080801024
16562  :  80808080808080801024
16570  :  80808080808080801024
16578  :  80808080808080801024
16586  :  80808080808080801024
16594  :  80808080808080801024
16602  :  80808080808080801024
16610  :  8080088080808080904
16618  :  80808080808080801024
16626  :  80808080808080801024
16634  :  80808080808080801024
16642  :  8008080880808080664
16650  :  80808080808080801024
16658  :  80808080808080801024
16666  :  8080808080808008904
16674  :  0808080808808080424
16682  :  80808080808080801024
16690  :  80808080808080801024
16698  :  80808080808080801024
16706  :  0808088080808080664
16714  :  80808080808080801024
16722  :  80808080808080801024
16730  :  8080808080808008904
16738  :  0808080880808080544
16746  :  80808080808080801024
16754  :  80808080808080801024
16762  :  80808080808080801024
16770  :  8008088080808080784
16778  :  80808080808080801024
16786  :  80808080808080801024
16794  :  8080808080808008904
16802  :  0808080808808080424
16810  :  80808080808080801024
16818  :  80808080808080801024
16826  :  80808080808080801024
16834  :  0808088080808080664
16842  :  8080030380808080774
16850  :  8080030303030303274
16858  :  0303030000030380143
16866  :  8008080880030303289
16874  :  0300009090003030330
16882  :  030500332828001D168
16890  :  23341D0083008180504
16898  :  080808808082001B437
16906  :  1B0009001616 1B00107
16914  :  8180838383008383912
16922  :  838383838383180801040
16930  :  8008080880808080664
16938  :  83000E1B00040002178
16946  :  8480808080008080900
16954  :  80808080808080801024
16962  :  8008080808808080544
16970  :  8080048780800100652
16978  :  001B1B0003000030363
16986  :  80808080808080801024
16994  :  8080080808088080544
17002  :  8080808096918800943
17010  :  1B1600170 01B0081228
17018  :  80808080808080801024
17026  :  8080080808080880424
```

Listing 2. Maschinencode-Programm zu »Enterprise«

# Listing des Monats

```
17034 : 8080808080800400772
17042 : 17001B1B16008180356
17050 : 80808080808080801024
17058 : 8080080808080808304
17066 : 0880808080808080904
17074 : 80808080808080801024
17082 : 80808080808080801024
17090 : 8080080808080808304
17098 : 0808808080808080784
17106 : 80808080808080801024
17114 : 80808080808080801024
17122 : 8008080808080808184
17130 : 0808080808808080424
17138 : 0880808080800880784
17146 : 8080800880800808664
17154 : 080808080808080864
17162 : 080808080808080864
17170 : 0808080880800808304
17178 : 8080800808080808424
17186 : 080808080808080864
17194 : 080808080808080864
17202 : 080808080808080864
17210 : 080808080808080864
17218 : 0808888888888888832
17226 : 88888888888888881088
17234 : 88888888888888881088
17242 : 88888888888888881088
17250 : 88888888888888881088
17258 : 88888888888888881088
17266 : 88888888888888881088
17274 : 88888888888888881088
17282 : 88888888888888881088
17290 : 88888888888888881088
17298 : 88888888888888881088
17306 : 88888888888888881088
17314 : 88888888888888881088
17322 : 88888888888888881088
17330 : 88888888888888881088
17338 : 88888888888888881088
17346 : 8888808A888A8A8A1088
17354 : 8080888A8880808A1060
17362 : 88808A8A8A808A881080
17370 : 8A808888888A8A8A1088
17378 : 88808080808080801032
17386 : 80808080808080801024
17394 : 80808080808080801024
17402 : 80808080808080801024
17410 : 80808080808080801024
17418 : 80808080808080801024
17426 : 80808080808080801024
17434 : 80808080808080801024
17442 : 80808080808080801024
17450 : 80808080808080801024
17458 : 80808080808080801024
17466 : 80808080808080801024
17474 : 80808080808080801024
17482 : 80808080808080801024
17490 : 80808080808080801024
17498 : 80808080808080801024
17506 : 80808080808080801024
17514 : 80808080808080801024
17522 : 80808080808080801024
17530 : 80808080808080801024
17538 : 80808080808080801024
17546 : 80808080808080801024
17554 : 80808080808080801024
17562 : 80808080808080801024
17570 : 80808080808080801024
17578 : 80808080808080801024
17586 : 80808080808080801024
17594 : 80808080808080801024
17602 : 80808080808080801024
17610 : 80808080808080801024
17618 : 80808080808080801024
17626 : 80808080808080801024
17634 : 80808080808080801024
17642 : 80808080808080801024
17650 : 80808080808080801024
17658 : 80808080808080801024
17666 : 80808080808080801024
17674 : 80808080808080801024
17682 : 80808080808080801024
17690 : 80808080808080801024
17698 : 80808080808080801024
17706 : 80808080808080801024
17714 : 80808080808080801024
17722 : 80808080808080801024
17730 : 80808080808080801024
17738 : 80808080808080801024
17746 : 80808080808080801024
17754 : 80808080808080801024
17762 : 80808089898988801059
17770 : 80888988898089891076
17778 : 80808888888089881065
17786 : 89898080888988801067
17794 : 89808888888888881081
17802 : 88888888888888881088
17810 : 88888888888888881088
17818 : 88888888888888881088
17826 : 88888888888888881088
17834 : 88888888888888881088
17842 : 88888888888888881088
```

**Listing 2. Maschinencode-Programm zu »Enterprise« (Fortsetzung)**

```
17850 : 88888888888888881088
17858 : 88888888888888881088
17866 : 88888888888888881088
17874 : 88888888888888881088
17882 : 88888888888888881088
17890 : 88888888888888881088
17898 : 88888888888888881088
17906 : 88888888888888881088
17914 : 88888888888888881088
17922 : 88888888888888881088
17930 : 88888888888888881088
17938 : 88888888888888881088
17946 : 88888888888888881088
17954 : 88888888888088881080
17962 : 88808888808080881056
17970 : 88888888808080881064
17978 : 88888880888880881072
17986 : 88888888808080881064
17994 : 80808080808080881032
18002 : 88808088808080801040
18010 : 88808080808080881040
18018 : 88888880808080801048
18026 : 80808080808080801024
18034 : 80808080808080801024
18042 : 80808080808080801024
18050 : 88888888808080801056
18058 : 80808080808080801024
18066 : 80808080808080801024
18074 : 80808080808080801024
18082 : 88888880808080801048
18090 : 80808080808080801024
18098 : 80808080808080801024
18106 : 80808080808080801024
18114 : 80888080808080801032
18122 : 80808080808080801024
18130 : 80808080808080801024
18138 : 80808080808080801024
18146 : 89888080808080801041
18154 : 80808080808080801024
18162 : 80808080808080801024
18170 : 80808080808080801024
18178 : 88888080808080801040
18186 : 80808080808080801024
18194 : 80808080808080801024
18202 : 80808080808080801024
18210 : 80888080808080801032
18218 : 80808080808080801024
18226 : 80808080808080801024
18234 : 80808080808080801024
18242 : 8A888080808080801042
18250 : 80808080808080801024
18258 : 80808080808080801024
18266 : 80808080808080801024
18274 : 89888080808080801041
18282 : 80808080808080801024
18290 : 80808080808080801024
18298 : 80808080808080801024
18306 : 88888080808080801040
18314 : 80808080808080801024
18322 : 8080808080800909786
18330 : 0909090980808080548
18338 : 80888080808080801032
18346 : 80808080808080801024
18354 : 80808080808080871031
18362 : 8407040580808080660
18370 : 88888080808080801040
18378 : 80808080808080801024
18386 : 80808080808080851029
18394 : 8606050580808080662
18402 : 80888080808080801032
18410 : 80808080808080801024
18418 : 80808080808080871031
18426 : 8407040580808080660
18434 : 80888080808080801032
18442 : 80808080808080801024
18450 : 80808080808080851029
18458 : 8606050580808080662
18466 : 8A888080808080801042
18474 : 80808080808080801024
18482 : 80808080808080871031
18490 : 8407040580809797706
18498 : 88888880808080801048
18506 : 84808080808080801028
18514 : 80808080808080851029
18522 : 8606050580979797731
18530 : 8A8888898080800E945
18538 : 0E0E808080808080796
18546 : 80808080808080871031
18554 : 8080040597979797869
18562 : 97888888888080851084
18570 : 0201808003030303271
18578 : 0303030303038988291
18586 : 88888888839797971128
18594 : 97888888888888881103
18602 : 88888888888888881088
18610 : 88888888888888881088
18618 : 88888888888988891090
18626 : 88882A0C40114343541
18634 : 0E16062023131A77273
18642 : 10FA230D20F4C900791
18650 : 200015012A0C400E186
18658 : 160620237ECB7F20583
```

# Listing des Monats

```
18666 : 04CBFF1802CBBF771001
18674 : 10F1230D20EBC92A815
18682 : 0C4006000E23093E202
18690 : 1F5E2B1600733D28406
18698 : 0423231BF4C92A0C597
18706 : 400E16061F23237E333
18714 : 2B7710F923230D20542
18722 : F2C92A0C4011D502793
18730 : 190E16061F2B7E23302
18738 : 772B10F92B2B0D20558
18746 : F2C92A0C40111501600
18754 : 1936172336002336280
18762 : 0323368411 1F0019297
18770 : 360423360A23360A256
18778 : 2336032336031 11E231
18786 : 0019360023363423255
18794 : 3634233600233683415
18802 : 2B2B193601233616277
18810 : 233616233687192B403
18818 : 368223361B23361B416
18826 : 233683C92A0C4011556
18834 : 1501193680233680446
18842 : 23368023368011 1F482
18850 : 0019368023368023459
18858 : 3680233680233680616
18866 : 111E001936802336343
18874 : 8023368023368023597
18882 : 36802B2B19368023510
18890 : 3680233680233680616
18898 : 192B368023368023502
18906 : 368023680C92A0C654
18914 : 4011150119232323233
18922 : 3607233603233600242
18930 : 23361711 1C001936236
18938 : 0323360323360A23229
18946 : 360A233687193683498
18954 : 2336002336342336319
18962 : 34233600111F0019214
18970 : 3604233616233616280
18978 : 2336021936832336390
18986 : 1B23361B233681C9562
18994 : 2A0C40111501192321 7
19002 : 2323368023368023504
19010 : 36802336801 11C00444
19018 : 1936802336802336513
19026 : 8023368023368019587
19034 : 3680233680233680616
19042 : 2336802336801 11F482
19050 : 0019368023368023459
19058 : 3680233680193680606
19066 : 2336802336802336523
19074 : 80C93E0132DB48C9934
19082 : 3ADC486F3ADD4867915
19090 : 112100ED527D32DC764
19098 : 4832404932E4497C734
19106 : 32DD4832414932E5810
19114 : 493AD948D600C20B839
19122 : 4B3ADC485F3ADD48871
19130 : 572A0C40197ED680696
19138 : C4844A237ED680C41101
19146 : 844A237ED680C4841037
19154 : 4A237ED680C4844A979
19162 : 11220019 7ED680C4740
19170 : 844A237ED680C4841037
19178 : 4A197ED680C4844A969
19186 : CD8E49CD3C493ADC1036
19194 : 4832924932364A3A577
19202 : DD4832934932374A742
19210 : C93ADC485F3ADD48997
19218 : 572A0C4019232323335
19226 : 7ED680C4844A237E1031
19234 : D680C4844A237ED61119
19242 : 80C4844A237ED6801033
19250 : C4844A111C00197E598
19258 : D680C4844A237ED61119
19266 : 80C4844A131313 19612
19274 : 7ED680C4844ACD321125
19282 : 4ACDE049C3F84A3A1151
19290 : DC486F3ADD486711874
19298 : 2100197D32DC4832575
19306 : 404932E4497C32DD883
19314 : 4832414932E5493A670
19322 : D948D600C2C94B3A1031
19330 : DC485F3ADD48572A867
19338 : 0C401911 4700197E340
19346 : D680C4844A237ED61119
19354 : 80C4844A111F0019603
19362 : 7ED680C4844A1B1B924
19370 : 197ED680C4844A23930
19378 : 7ED680C4844A237E1031
19386 : D680C4844A237ED61119
19394 : 80C4844AC3F24A3A1099
19402 : DC485F3ADD48572A867
19410 : 0C4019114200197E335
19418 : D680C4844A237ED61119
19426 : 80C4844A1122001960 6
19434 : 7ED680C4844A197E1021
19442 : D680C4844A237ED61119
19450 : 80C4844A237ED6801033
19458 : C4844A237ED680C41101
19466 : 844AC3504B808A88958
19474 : 8A8A8A808088 8A881080
```

**Listing 2. Maschinencode-Programm zu »Enterprise« (Fortsetzung)**

```
19482 : 80808A88808A8A8A1072
19490 : 808A888A808888881076
19498 : 8A8A8A88800400087817
19506 : 80808880880400087795
19514 : 8A8A8A8A8A8A88881100
19522 : 808A80808004008778 9
19530 : 888A8A888A8A80881088
19538 : 8A888A808A04000878 17
19546 : 888A8A808080808A801062
19554 : 8A8888808804000878 13
19562 : 8880808880040008 7795
19570 : 8A8A889300926A80971
19578 : 888A888088930092967
19586 : 8A808880808888 08A1060
19594 : 8A888A808A8888801078
19602 : 888A88888A88888A1094
19610 : 888083008 38A8A80930
19618 : 8A8A888080888808A1070
19626 : 888A8A80808888 08A1070
19634 : 888888888080889 21082
19642 : AE93888A888A888A1143
19650 : 8A808080808A8A881062
19658 : 88808A808A88888A1078
19666 : 888A808A888A808A1080
19674 : 8088888A808A88881076
19682 : 0400878888888A8A823
19690 : 88808080 8A888A8A1070
19698 : 8A808088 8A8880801060
19706 : 8A88808A8A8A808A1082
19714 : 888A80888888 88A8A1086
19722 : 8A888080898989881077
19730 : 80808889888980891067
19738 : 89808088888880891066
19746 : 88898980808889881075
19754 : 8089800100028088660
19762 : 89898889898088801076
19770 : 8889890100028980678
19778 : 80888880808989881066
19786 : 8080890100028988669
19794 : 89888089888080881066
19802 : 8080890100028880660
19810 : 89898889808989881085
19818 : 8888880100028889684
19826 : 8893009280880702702
19834 : 8080889300928980950
19842 : 89019E028901A102599
19850 : 8901A302888088880831
19858 : 0180028801800289535
19866 : 0300038801800280401
19874 : 0180028988898001670
19882 : A00288019D028901596
19890 : A20288888992AE931040
19898 : 808989019F028801701
19906 : 800289808089888 9933
19914 : 88898080888889801066
19922 : 0000000000008089265
19930 : 8889018002800100533
19938 : 0288888888888888954
19946 : 88808989898880801067
19954 : 88898889808989801076
19962 : 80888888880898889 1074
19970 : 89808088898880891067
19978 : 802A0C4011C50019485
19986 : 1121003E00771977375
19994 : 1977191919191919294
20002 : 7719771977197 7C9752
20010 : 2A0C4011C5001911374
20018 : 21003E0077197719383
20026 : 7719771977197719576
20034 : 77C92A0C4011C500652
20042 : 191121003E001919187
20050 : 1919197719771977482
20058 : 1977197719771977576
20066 : C92A0C4011C50019558
20074 : 1121003E80771977503
20082 : 1977197719771977576
20090 : 1977197719771977576
20098 : 19771977C92A0C40607
20106 : 11C500191121003E351
20114 : 8E771977197719776 93
20122 : 1977197719771977576
20130 : 1977197719771977576
20138 : C92A0C4011C50019558
20146 : 1121003E01191919188
20154 : 1919191919191977294
20162 : 3E001977C92A0C40525
20170 : 11C500191121003E351
20178 : 0019191919191919175
20186 : 191919773E391977457
20194 : C92A0C4011C50019558
20202 : 1121003E00191919187
20210 : 1919191919191977294
20218 : 3E261977C92A0C40563
20226 : 11C500191121003E351
20234 : 0019191919191919175
20242 : 191919773E331977451
20250 : C92A0C4011C50019558
20258 : 1121003E00191919187
20266 : 1919191919191977294
20274 : 3E301977C92A0C40573
20282 : 11C500191121003E351
20290 : 0219191919191919177
```

```
20298 : 191919773E001977400
20306 : C92A0C4011C50019558
20314 : 1121003E97191919338
20322 : 77197719771977 19576
20330 : 77C92A0C4011B402637
20338 : 193EB977C92A0C40710
20346 : 11B402193EAC77C9778
20354 : 2A0C4011B402193E404
20362 : 8877C92A0C4011A6757
20370 : 00191121003E0077256
20378 : 19771977191919 19388
20386 : 19197719771977 19482
20394 : 77C92A0C4011A600621
20402 : 191121003E007719281
20410 : 77197719771977 19576
20418 : 771977C92A0C4011599
20426 : A60019112100 3E00303
20434 : 1919191919771977388
20442 : 1977197719771977576
20450 : 1977C92A0C4011A6646
20458 : 00191121003E8077384
20466 : 1977197719771977576
20474 : 1977197719771977576
20482 : 197719771977C92A675
20490 : 0C4011A600191121334
20498 : 003E8E7719771977611
20506 : 1977197719771977576
20514 : 1977197719771977576
20522 : 1977C92A0C4011A6646
20530 : 00191121003E0119163
20538 : 1919191919191919200
20546 : 19773E001977C92A593
20554 : 0C4011A600191121334
20562 : 003E00191919191918 7
20570 : 1919191919773E39363
20578 : 1977C92A0C4011A6646
20586 : 00191121003E0019162
20594 : 1919191919191919200
20602 : 19773E261977C92A631
20610 : 0C4011A600191121334
20618 : 003E0019191919191 87
20626 : 1919191919773E33357
20634 : 1977C92A0C4011A6646
20642 : 00191121003E0019162
20650 : 1919191919191919200
20658 : 19773E301977C92A641
20666 : 0C4011A600191121334
20674 : 003E0219191919191 89
20682 : 1919191919773E00306
20690 : 1977C92A0C4011A6646
20698 : 00191121003E9719313
20706 : 19197719771977 19482
20714 : 771977C92A0C4011599
20722 : 9502193EB977C92A785
20730 : 0C40119502193EAC503
20738 : 77C92A0C40119502606
20746 : 193E8877C93AD948890
20754 : D60120243E0032D9612
20762 : 483ADA48C61F32DA917
20770 : 48CD324ACD3C490E753
20778 : 0006FF0000000000261
20786 : 000000000010F4C9461
20794 : 3ADA483C32DA483A806
20802 : DA48D6FFC82A0C401077
20810 : 3ADC485F3ADD4857883
20818 : 19110400197ED680539
20826 : C4844A112300197E605
20834 : D680C4844A1B197E922
20842 : D680C4844A1B1B1B825
20850 : 197ED680C4844A13914
20858 : 197ED680C4844ACD1100
20866 : 8E49CD1049CD3C49847
20874 : 110E4C3ADA486F26604
20882 : 00197E2A0C4011A4450
20890 : 001977110C4D3ADA526
20898 : 486F2600197E2A0C426
20906 : 40115102197 73ADA584
20914 : 485F16007BD62220592
20922 : 04CD0B4EC97BD623871
20930 : 2004CD634EC97BD6956
20938 : 2A2004CD2A4EC97B727
20946 : D62B2004CD634EC9876
20954 : 7BD6322004CD444E774
20962 : C97BD6332004CD63929
20970 : 4EC97BD63A2004CD915
20978 : 2A4EC97BD63B2004753
20986 : CD634EC97BD642201018
20994 : 04CD444EC97BD643960
21002 : 2004CD634EC97BD6956
21010 : 4A2004CD2A4EC97B759
21018 : D64B2004CD634EC9908
21026 : 7BD6522004CD444E806
21034 : C97BD6532004CD63961
21042 : 4EC97BD65A2004CD947
21050 : 2A4EC97BD65B2004785
21058 : CD634EC97BD662201050
21066 : 04CD0B4EC97BD663935
21074 : 2004CD634EC97BD6956
21082 : 832004CD6C4FC97B883
21090 : D6842004CD824FC9997
21098 : 7BD68F2004CD874E934
21106 : C97BD6902004CD631022
```

Listing 2. Maschinencode-Programm zu »Enterprise« (Schluß)

```
21114 : 4EC97BD6C22004CD1051
21122 : 774FC97BD6C32004967
21130 : CD824FC97BD6C6201182
21138 : 04CDAB4EC97BD6C71195
21146 : 2004CDC74EC97BD61056
21154 : C82004CDE34EC97B1070
21162 : D6C92004CDFF4EC91190
21170 : 7BD6CA2004CD1B4F886
21178 : C97BD6CB2004CD371037
21186 : 4FC97BD6CC2004CD1062
21194 : 634EC97BD6D5200E974
21202 : CD0B4E3AE952D601882
21210 : 2003CD534FC97BD6940
21218 : D62003CD634EC901833
21226 : 3AD948D60020243E691
21234 : 0132D9483ADA48D6902
21242 : 1F32DA48CD8E49CD996
21250 : E0490E0006FF0000572
21258 : 0000000000000000
21266 : 10F4C93ADA483D32920
21274 : DA483ADA48D600C81052
21282 : 2A0C403ADC485F3A621
21290 : DD4857192323 7ED6815
21298 : 80C4844A111F0019603
21306 : 7ED680C4844A1319914
21314 : 7ED680C4844A1123922
21322 : 00197ED680C4844A895
21330 : 1B197ED680C4844A922
21338 : CD324ACD2449CDE01072
21346 : 49110E4C3ADA486F639
21354 : 2600197E2A0C4011324
21362 : 85001977110C4D3A441
21370 : DA486F2600197E2A632
21378 : 0C4011320219773A347
21386 : DA485F16007BD622778
21394 : 2004CD8D4FC97BD6999
21402 : 212004CDE54FC97B906
21410 : D62A2004CDAC4FC9949
21418 : 7BD6292004CDE54F927
21426 : C97BD6322004CDC61027
21434 : 4FC97BD6312004CD907
21442 : E54FC97BD63A2004940
21450 : CDAC4FC97BD639201083
21458 : 04CDE54FC97BD6421121
21466 : 2004CDC64FC97BD61056
21474 : 412004CDE54FC97B938
21482 : D64A2004CDAC4FC9981
21490 : 7BD6492004CDE54F959
21498 : C97BD6522004CDC61059
21506 : 4FC97BD6512004CD939
21514 : E54FC97BD65A2004972
21522 : CDAC4FC97BD659201115
21530 : 04CDE54FC97BD6621153
21538 : 2004CD8D4FC97BD6999
21546 : 612004CDE54FC97B970
21554 : D6832004CDEE50C91105
21562 : 7BD6822004CD0451793
21570 : C97BD68F2004CD09931
21578 : 50C97BD68E2004CD1001
21586 : E54FC97BD6C220041076
21594 : CDF950C97BD6C1201297
21602 : 04CD0451C97BD6C61030
21610 : 2004CD2D50C97BD6904
21618 : C72004CD4950C97B917
21626 : D6C82004CD6550C91037
21634 : 7BD6C92004CD8150988
21642 : C97BD6CA2004CD9D1138
21650 : 50C97BD6CB2004CD1062
21658 : B950C97BD6C520041036
21666 : CDE54FC97BD6D5201296
21674 : 0ECD8D4F3AE952D61026
21682 : 012003CDD550C97B858
21690 : D6D42003CDE54FC91175
21698 : 003E1432C2543AC2662
21706 : 543D32C254D600C8887
21714 : CDDE48CD1049CDDE1220
21722 : 48CD2449C3C85400865
21730 : 003E8332C8483E40641
21738 : 32C948CDC4483E00858
21746 : 32D94832DB4832E1955
21754 : 5432E2543E1532DC797
21762 : 4832364A32404932487
21770 : 924932E4493E0132683
21778 : DD48324149329349751
21786 : 32E54932374A32E9814
21794 : 523E8032934D3297747
21802 : 4D329F4D32A34D32703
21810 : C24D32DD4D3E4332798
21818 : C84832C9483E1632729
21826 : 7C49321E4A3E9D32620
21834 : AE4D3C32844D3C32680
21842 : BE4D3C32AA4D3C32734
21850 : 884D3C32B24D3C32688
21858 : 8C4DC93D3D3D3D3D723
```

Listing 3. Basic-Hauptprogramm zu »Enterprise«

```
   1 SAVE "AQUAMARIN"
   2 SLOW
   3 LET L=USR 21731
   4 POKE 18650,32
   5 LET A$="DIE ABENTEUER DER E
NTERPRISE   (C) 1984

"
   6 GOSUB 333
   7 PRINT AT VAL "16",VAL "20";
"▀";AT VAL "16",VAL "20";"█";AT
VAL "17",VAL "20";"▄"
```

```
  8 FOR A=VAL "20" TO VAL "31"
  9 PRINT AT VAL "16",A;"█"
 10 FOR P=VAL "1" TO VAL "3"
 11 NEXT P
 12 PRINT AT VAL "16",A;"█"
 13 NEXT A
 14 LET L=USR 18628
 15 LET L=USR 18748
 16 CLEAR
 17 IF INKEY$="" THEN GOTO 17
 18 IF INKEY$="8" THEN GOTO 30
 19 IF INKEY$="5" THEN GOTO 40
 20 IF INKEY$="7" THEN GOTO 24
 21 IF INKEY$="6" THEN GOTO 27
 22 IF INKEY$="K" THEN GOTO 145
 23 GOTO 17
 24 LET L=USR 19082
 25 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
 26 GOTO 17
 27 LET L=USR 19289
 28 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
 29 GOTO 17
 30 LET L=USR 20751
 31 IF PEEK 18650=255 THEN GOTO
 58
 32 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
 33 IF PEEK 18650=125 THEN GOTO
 266
 34 IF PEEK 18650=241 THEN GOTO
 283
 35 IF PEEK 18650=189 AND PEEK
18812<>162 THEN GOTO 302
 36 IF PEEK 18650=236 AND NOT P
EEK 21730 THEN GOTO 306
 37 FOR P=1 TO 3
 38 NEXT P
 39 GOTO 17
 40 LET L=USR 21226
 41 IF NOT PEEK 18650 THEN GOTO
 50
 42 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
 43 IF PEEK 18650=94 THEN GOTO
266
 44 IF PEEK 18650=210 THEN GOTO
 283
 45 IF PEEK 18650=158 AND PEEK
18812<>159 THEN GOTO 302
 46 IF PEEK 18650=13 AND PEEK 2
1730=1 THEN GOTO 306
 47 FOR P=1 TO 3
 48 NEXT P
 49 GOTO 17
 50 POKE 18632,131
 51 POKE 18633,64
 52 LET L=USR 18628
 53 IF NOT PEEK 21729 THEN GOTO
 321
 54 CLEAR
 55 LET A$="BRAVO SIE HABEN ES 
GESCHAFFT HERR GENERAL ..."
 56 GOSUB 333
 57 GOTO 324
 58 POKE 18632,3
 59 POKE 18633,70
 60 POKE 18752,11
 61 POKE 18753,1
 62 LET L=USR 18628
 63 LET L=USR 18748
 64 CLEAR
 65 LET PAU=8
 66 GOSUB 142
 67 POKE 18834,11
 68 POKE 18835,1
 69 FOR A=12 TO 21
 70 POKE 18752,A
 71 LET L=USR 18830
 72 LET L=USR 18748
 73 POKE 18834,A
 74 GOSUB 142
 75 NEXT A
 76 GOSUB 142
 77 POKE 18916,21
 78 POKE 18917,1
 79 POKE 18998,21
 80 POKE 18999,1
 81 LET L=USR 18830
 82 LET L=USR 18912
 83 GOSUB 142
 84 FOR A=54 TO 252 STEP 33
 85 POKE 18916,A
 86 LET L=USR 18994
 87 LET L=USR 18912
 88 POKE 18998,A
 89 GOSUB 142
 90 NEXT A
 91 PRINT AT VAL "15",VAL "15";
" ██"
 92 GOSUB 142
 93 PRINT AT VAL "12",VAL "19";
"▒";AT VAL "12",VAL "18";"▒";AT
VAL "12",VAL "17";"▒"
 94 GOSUB 142
 95 LET PAU=1
 96 FOR A=1 TO 6
 97 PRINT AT 12,26;"█"
 98 FOR B=18 TO 11 STEP -1
 99 PRINT AT B,26;"█";AT B+1,26
;"▄";AT B+2,26;"█"
100 GOSUB 142
101 NEXT B
102 FOR B=25 TO 16 STEP -1
103 PRINT AT 11,B+1;"█";AT 11,B
;"█"
104 GOSUB 142
105 NEXT B
106 PRINT AT VAL "11",VAL "16";
"█";AT VAL "12",VAL "16";"█";AT
VAL "12",VAL "16";"█";AT VAL "13
```

```
",VAL "16";"▒";AT VAL "13",VAL "
16";"■";AT VAL "14",VAL "16";"▒"
;AT VAL "14",VAL "16";"■";AT VAL
 "15",VAL "16";"▒";AT VAL "15",V
AL "16";"■"
 107 NEXT A
 108 LET PAU=8
 109 GOSUB 142
 110 PRINT AT VAL "12",VAL "17";
"■";AT VAL "12",VAL "18";"■";AT
VAL "12",VAL "19";"■"
 111 GOSUB 142
 112 PRINT AT VAL "15",VAL "15";
"▛"
 113 GOSUB 142
 114 FOR A=219 TO 21 STEP -33
 115 POKE 18916,A
 116 LET L=USR 18994
 117 LET L=USR 18912
 118 POKE 18998,A
 119 GOSUB 142
 120 NEXT A
 121 FOR A=20 TO 11 STEP -1
 122 POKE 18916,A
 123 LET L=USR 18994
 124 LET L=USR 18912
 125 POKE 18998,A
 126 GOSUB 142
 127 NEXT A
 128 POKE 18752,21
 129 POKE 18834,21
 130 POKE 18916,21
 131 POKE 18998,21
 132 POKE 18652,21
 133 POKE 18653,1
 134 POKE 18649,1
 135 POKE 18650,223
 136 POKE 21729,1
 137 POKE 18632,67
 138 POKE 18633,67
 139 LET L=USR 18628
 140 LET L=USR 18912
 141 GOTO 17
 142 FOR P=1 TO PAU
 143 NEXT P
 144 RETURN
 145 LET Y=(INT ((PEEK 18652+256
*PEEK 18653)/33)+4)
 146 LET X=14
 147 LET Z$=".■▌"
 148 LET X$=".▟"
 149 IF PEEK 18649 THEN LET Z$="
▌■"
 150 IF PEEK 18649 THEN LET X$="
▙"
 151 PRINT AT Y,X;Z$
 152 IF INKEY$="" THEN GOTO 152
 153 IF INKEY$="E" OR INKEY$="A"
 THEN GOTO 160
 154 IF INKEY$="B" THEN GOTO 230
 155 IF INKEY$="T" THEN GOTO 245
 156 IF INKEY$="K" THEN GOTO 158
 157 GOTO 152
 158 PRINT AT Y,X;X$
 159 GOTO 17
 160 LET A=PEEK 18650
 161 IF PEEK 18649 THEN GOTO 164
 162 IF A=167 OR A=174 OR A=178
OR A=182 OR A=194 OR A=198 OR A=
225 OR A=136 OR A=140 OR A=144 O
R A=151 OR A=155 OR A=163 THEN G
OTO 166
 163 GOTO 158
 164 IF A=124 OR A=120 OR A=113
OR A=109 OR A=105 OR A=194 OR A=
167 OR A=163 OR A=151 OR A=147 O
R A=143 OR A=136 OR A=132 THEN G
OTO 166
 165 GOTO 158
 166 LET P=PEEK ((PEEK 16396+256
*PEEK 16397)+577)
 167 IF INKEY$="" THEN GOTO 167
 168 IF INKEY$="E" THEN GOTO 172
 169 IF INKEY$="A" THEN GOTO 189
 170 IF INKEY$="K" THEN GOTO 158
 171 GOTO 167
 172 IF PEEK 18649=0 AND PEEK 18
812<>22 THEN GOTO 158
 173 IF PEEK 18649=1 AND PEEK 18
974<>22 THEN GOTO 158
 174 FOR F=Y TO 16
 175 PRINT AT F,15;"▒"
 176 NEXT F
 177 FOR F=16 TO Y STEP -1
 178 PRINT AT F+1,15;"■"
 179 PRINT AT F,15;CHR$ P
 180 NEXT F
 181 PRINT AT F+1,15;"■"
 182 PRINT AT Y-1,15;CHR$ P
 183 POKE 18812,P
 184 POKE 18974,P
 185 IF PEEK 18649=0 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)-17)
 186 IF PEEK 18649=1 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)+14)
 187 POKE S,128
 188 GOTO 158
 189 IF PEEK 18649=0 AND PEEK 18
812=22 THEN GOTO 158
 190 IF PEEK 18649=1 AND PEEK 18
974=22 THEN GOTO 158
 191 IF PEEK 18649=0 THEN LET P=
PEEK 18812
 192 IF PEEK 18649=1 THEN LET P=
PEEK 18974
 193 PRINT AT Y-1,15;"-"
 194 PRINT AT Y,15;CHR$ P
 195 FOR F=Y TO 16
```

**Listing 3. Basic-Hauptprogramm zu »Enterprise« (Fortsetzung)**

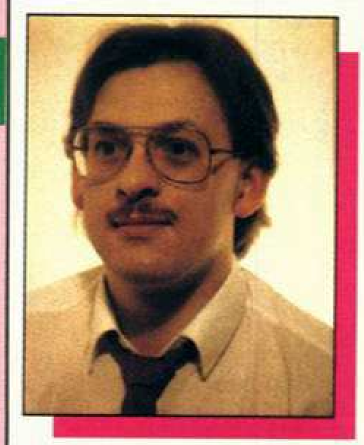
```
196 PRINT AT F,15;"■";AT F+1,15
;CHR$ P
197 NEXT F
198 IF PEEK 18649=0 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)-17)
199 IF PEEK 18649=1 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)+14)
200 POKE S,P
201 IF PEEK 21729=0 AND S=19859
 AND PEEK 19859=163 AND PEEK 198
63=158 THEN GOSUB 207
202 IF PEEK 21729=0 AND S=19863
 AND PEEK 19859=163 AND PEEK 198
63=158 THEN GOSUB 207
203 IF PEEK 21729=0 AND S=19933
 AND PEEK 19933=159 THEN GOSUB 2
13
204 IF PEEK 21729=1 AND S=19871
 AND PEEK 19871=157 AND PEEK 198
75=159 THEN GOSUB 218
205 IF PEEK 21729=1 AND S=19875
 AND PEEK 19871=157 AND PEEK 198
75=159 THEN GOSUB 218
206 GOTO 224
207 LET E=19
208 IF P=163 THEN LET E=23
209 FOR F=5 TO 16
210 PRINT AT F,E;"■"
211 NEXT F
212 RETURN
213 FOR F=8 TO 12
214 PRINT AT F,19;"■"
215 NEXT F
216 POKE 21225,0
217 RETURN
218 LET E=11
219 IF P=159 THEN LET E=7
220 FOR F=5 TO 16
221 PRINT AT F,E;"■"
222 NEXT F
223 RETURN
224 FOR F=16 TO Y STEP -1
225 PRINT AT F,15;"■"
226 NEXT F
227 POKE 18812,22
228 POKE 18974,22
229 GOTO 158
230 IF PEEK 18649=1 THEN GOTO 2
33
231 IF PEEK 18650=210 OR PEEK 1
8650=147 THEN GOTO 235
232 GOTO 158
233 IF PEEK 18650=179 OR PEEK 1
8650=116 THEN GOTO 235
234 GOTO 232
235 FOR F=Y TO 19
236 PRINT AT F,15;"▌"
237 GOSUB 242
238 NEXT F
239 IF PEEK 18650=147 OR PEEK 1
8650=116 THEN PRINT AT 20,15;"TN
T"
240 IF PEEK 18650=210 OR PEEK 1
8650=179 THEN PRINT AT 20,15;"GA
S"
241 GOTO 313
242 FOR P=1 TO 3
243 NEXT P
244 RETURN
245 IF PEEK 18649=1 THEN GOTO 2
48
246 IF PEEK 18650<>216 THEN GOT
O 158
247 GOTO 249
248 IF PEEK 18650<>165 THEN GOT
O 158
249 IF PEEK 21729=0 AND PEEK 21
730=1 THEN GOTO 158
250 IF PEEK 21729=1 AND PEEK 21
730=2 THEN GOTO 158
251 FOR F=Y TO 14
252 PRINT AT F,15;" "
253 NEXT F
254 FOR J=1 TO 13
255 FOR F=14 TO Y STEP -1
256 PRINT AT F+1,15;" "
257 PRINT AT F,15;":"
258 NEXT F
259 PRINT AT Y,15;" "
260 NEXT J
261 FOR F=14 TO Y STEP -1
262 PRINT AT F,15;"■"
263 NEXT F
264 POKE 21730,((PEEK 21730)+1)
265 GOTO 158
266 FOR F=5 TO 16
267 PRINT AT F,10;"▒";AT F,20;"
▒"
268 NEXT F
269 PRINT AT 19,0;" SIE MUESSEN
 INNERHALB VON DREI  VERSUCHEN E
INE ZAHL ZWISCHEN      0 UND 4 ER
RATEN, SONST....... "
270 LET ZU=INT (RND*5)
271 FOR V=1 TO 3
272 INPUT N
273 IF N=ZU THEN GOTO 278
274 NEXT V
275 GOTO 340
278 PRINT AT 19,0;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
279 FOR F=5 TO 16
280 PRINT AT F,10;"■";AT F,20;"
■"
281 NEXT F
282 GOTO 17
```

```
283 FOR X=2 TO 3
284 FOR C=1 TO 15
285 LET A=INT (RND*10)+6
286 LET Y=INT (RND*2)
287 LET A$="▒"
288 IF Y THEN LET A$="■"
289 FOR B=31 TO 12 STEP -X
290 PRINT AT A,B;
291 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEE
K 16399)<>128 THEN LET L=USR 190
76
292 PRINT A$
293 IF INKEY$="7" THEN LET L=US
R 19082
294 IF INKEY$="6" THEN LET L=US
R 19289
295 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
296 PRINT AT A,B;"■"
297 NEXT B
298 PRINT AT A,B+X;"■"
299 NEXT C
300 NEXT X
301 GOTO 17
302 FOR F=16 TO 9 STEP -1
303 PRINT AT F,14;"▒"
304 NEXT F
305 GOTO 313
306 PRINT AT 19,11;"TANK LEER"
307 FOR F=1 TO 10
308 LET L=USR 19289
309 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
310 FOR P=1 TO (10-F)
311 NEXT P
312 NEXT F
313 CLEAR
314 LET L=USR 21699
315 POKE 18632,131
316 POKE 18633,64
317 LET L=USR 18628
318 LET A$="ALLE INSASSEN TOT..
■"
319 GOSUB 333
320 GOTO 324
321 CLEAR
322 LET A$="OHNE DEN AQUAMARIN 
ZURUECKGEKOMMEN, SIE WERDEN DEKR
ADIERT...."
323 GOSUB 333
324 LET A$="  NOCH EIN SPIEL J
A / NEIN ?  "
325 GOSUB 333
326 LET A=12
327 IF INKEY$="J" THEN RUN VAL
"2"
328 LET A=A-1
329 IF A=0 THEN GOTO 331
330 GOTO 327
331 LET L=USR 18654
332 GOTO 326
333 FOR A=1 TO LEN A$
334 PRINT AT 1,31;A$(A)
337 LET L=USR 18681
338 NEXT A
339 RETURN
340 FOR F=16 TO 9 STEP -1
341 PRINT AT F,15;"■"
342 NEXT F
343 GOTO 313
```

**Listing 3. Basic-Hauptprogramm zu »Enterprise« (Schluß)**

# Kaufmann als Computerfreak

**Der Großhandelskaufmann Bernd Regenhardt packte das große Abenteuer der Enterprise in den kleinen ZX81. Kein Wunder, denn mit Technik hatte er schon immer zu tun.**



Bernd Regenhardt, Computerfan aus Leidenschaft

Großhandelskaufmann ist nämlich bereits der zweite Beruf, den der heute 26jährige erlernt hat. Eigentlich ist Bernd Regenhardt Elektriker. Sein Geld aber verdient er zur Zeit als Lehrer im Computercamp Schloß Dankern. Bernd ist damit sicher einer der wenigen, die ihre Computerleidenschaft in klingende Münze umzusetzen verstehen, ohne gleich tierisch ernst in die EDV einzusteigen. Außerdem macht ihm die Arbeit mit den computerbegeisterten Jugendlichen viel Spaß.

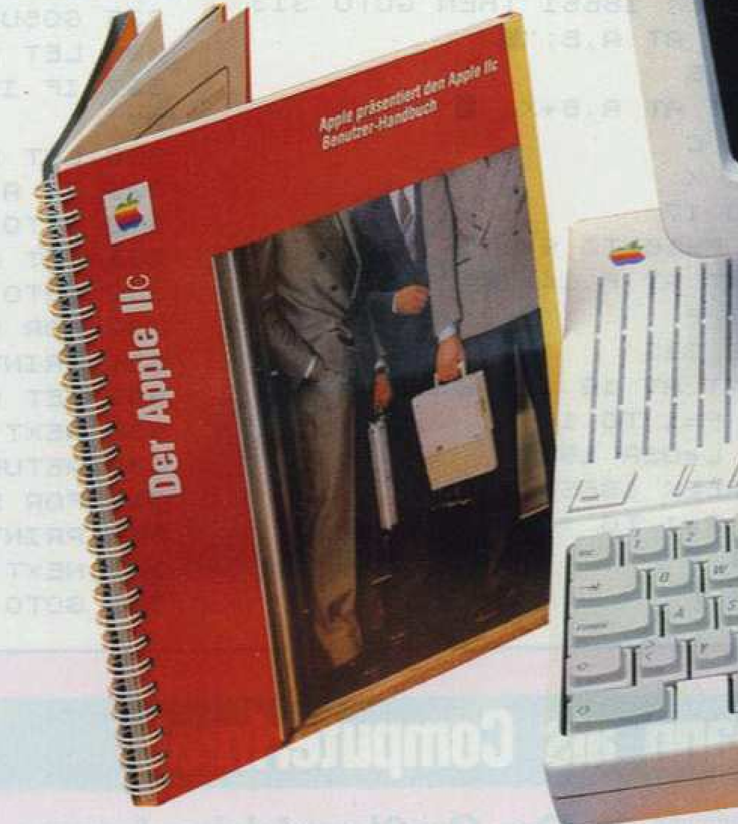
Dem ZX81 hält er nach wie vor die Treue (obwohl er sich von den 2000 Mark für das Listing des Monats unter anderem einen Spectrum kaufen will). Ein kurzer »Seitensprung« mit einem VC 20 ging zu Ende, als er die Z80-Maschinensprache zu erlernen beabsichtigte, denn diese hat der kleine Sinclair-Computer dem Commodore-Rivalen voraus. Für seine derzeitige Tätigkeit im Camp kommt ihm aber die Bekanntschaft mit dem VC 20 dennoch zugute. Genaugenommen verdankt Bernd sein Computerhobby aber weder dem ZX81 noch dem VC 20, sondern einem TI 99/4. Diesen Heimcomputer sah er nämlich vor nunmehr vier Jahren in einem Kaufhaus stehen. Damals war ihm der TI-Computer aber viel zu teuer und erst zwei Jahre später leistete er sich einen preiswerten ZX81. Bernd ist sich übrigens sicher, daß wir noch öfters von ihm hören werden. Wir sind gespannt, ob es das nächste Mal schon ein Programm für den Spectrum sein wird.

(lg)

# Pro Kilo einen Tausender: Apple IIc



Auf der Hannover-Messe im Frühjahr war das neueste Produkt aus Kalifornien noch kein Gesprächsthema. Deshalb war die Überraschung nicht gering, als kurz nach diesem »Neuheitentermin« in München das neue Gerät auf dem deutschen Markt vorgestellt wurde.



## Kleiner als ein Aktenkoffer

Mit der Größe einer Reiseschreibmaschine (30 cm x 29 cm x 6 cm) und einem Gewicht von ungefähr 3½ kg ist er sehr kompakt ausgefallen. Ein Griff am Gehäuse macht es noch einmal besonders deutlich: Bei dem Apple IIc soll es sich um einen tragbaren Computer handeln. Denn ganz so handlich wie er sein könnte ist er leider nicht. Das Netzteil ist nämlich nicht in das Hauptgerät eingebaut und auch ein Monitor muß extra transportiert werden. Dafür sind ein 5 ¼-Zoll-Diskettenlaufwerk (einseitig genutzt) und die Tastatur integriert.

Das weißgraue Gehäuse des Apple IIc hat auf der rechten Seite den Einschub für die Disketten und links, sowie an der Rückseite, Anschlußbuchsen für Joysticks, Fernsehgerät, Monitor, Drucker oder ein externes Laufwerk. Alle Anschlüsse sind mit Piktogrammen gekennzeichnet.

## Zwei Äpfel für viele Funktionen

Die Tastatur hat 63 Tasten, entspricht der deutschen Norm und ist benutzerfreundlich. Für Sonderfunktionen sind zwei »Apfeltasten« (Control-Funktion) vorgesehen. Der Cursor wird mit vier speziellen Cursortasten gesteuert. Oberhalb des Tastenfelds befinden sich mehrere Schalter. Mit einer dieser Tasten kann man die Tastatur auf einen sogenannten Programmier-Zeichensatz umstellen (ein ASCII ähnlicher Zeichensatz, bei dem das »Z« und das »Y« jedoch noch nach deutscher Norm belegt sind). Mit einer weiteren läßt sich die Bildschirmausgabe von 40 auf 80 Zeichen pro Zeile erweitern. Zur Anzeige der Betriebsbereitschaft ist eine grüne LED angebracht, eine rote leuchtet beim Zugriff auf das Diskettenlaufwerk.

Im Innern des Gehäuses findet man (unter anderem) als wichtigsten Baustein die CMOS-Ausführung des 6502-Mikroprozessors. Die 65C02 ist — genau wie die ursprüngliche Version — eine 8-Bit-CPU, besitzt aber 28 Befehle mehr. In dem 16 KByte-ROM findet man das Applesoft-Basic, einen Disassembler und ein Monitorprogramm. Der RAM-Bereich ist auf die (serienmäßigen) 128 KByte beschränkt und auch ohne größeren Aufwand nicht erweiterbar. Denn bei dem neuesten Produkt von Apple handelt es sich — anders als beim Apple IIe — um ein geschlossenes System. Dies hat zwar den Vorteil, daß für einige Peripheriegeräte keine weiteren Interface-Karten notwendig sind. Demgegenüber steht jedoch der große Nachteil, keine Steckplätze zur Verfügung zu haben.

## Ausgabe über Monitor oder Fernsehgerät

Als Ausgabegerät kann man einen Monitor oder ein Fernsehgerät ver-

res speziell für den Apple IIc angeboten werden soll, kann alle drei Auflösungen wiedergeben. Er wird auf das Gerät aufgesteckt, wodurch der Apple IIc viel an Handlichkeit gewinnen wird.

**Mit einer neuen Kreation will Apple seine Produktfamilie nach unten abrunden. Der kompakte IIc soll im Bereich der professionellen Heimcomputer seine Käufer finden, etwas, das ihm aufgrund seiner Kompatibilität zu anderen Apple-Geräten sicher nicht schwerfallen wird.**

## »Gläserner« Apple durch drei Bücher, fünf Disketten

Neben den schon erwähnten serienmäßigen Zubehörteilen liegen dem IIc noch verschiedene Kabel, drei Handbücher und fünf Disketten bei. Die Bücher und die Programme sind in deutsch geschrieben und geben ausführlich Auskunft über Tastatur, Programmierung, Software und das Innenleben des Computers. Drei der fünf Disketten sind zweiseitig beschrieben. Da aber das Laufwerk von Apple nur mit einer Seite der Disketten arbeitet, muß man diese Disketten öfter umdrehen, wenn man sich alle Programme anschauen will.

wenden. Zum Anschluß an ein Fernsehgerät ist der beigefügte HF-Modulator notwendig. Ein spezieller 9-Zoll-Monitor wird von Apple angeboten; dieser fügt sich dann mit seinem Aussehen in das System ein. Einen solchen Monitor sollte man dazu kaufen, denn das Arbeiten an einem Fernsehgerät ist für halbwegs professionelle Anwendungen nicht akzeptabel. Der Apple IIc hat drei verschiedene Auflösungen, 40 x 48, 260 x 192 und 520 x 192 Punkte, während der Apple IIe nur die ersten beiden bietet. Auch ein Flachbildschirm in LCD-Technik, der Ende dieses Jah-

## Viel Information von der Floppy

Eine der Disketten gibt auf einer Seite in spielerischer Weise Auskunft über alle Dinge, die zum Arbeiten mit dem Apple IIc wichtig zu wissen sind. Die Rückseite enthält drei Spiele, die dem Motto »Spaß mit Apple« gerecht werden. Eine zweite



Die Anschlüsse an der Rückseite des Geräts

# Pro Kilo einen Tausender:

# Apple IIc

Diskette führt in die Sprachen Basic und Logo ein. Beide Einführungen arbeiten mit dem Anwender interaktiv, da immer wieder Fragen gestellt werden, die beantwortet werden müssen und somit das Lernen vereinfachen. Zwei Disketten geben noch Auskunft über Betriebssysteme und professionelle Anwendersoftware und enthalten einige recht nützliche Routinen, die die Arbeit mit dem Apple IIc erleichtern. Konvertierungsprogramme zwischen den verschiedenen Betriebssystemen DOS 3.2, DOS 3.3 und ProDOS verbessern die bereits große Kompatibilität zwischen den beiden Brüdern Apple IIe und Apple IIc.

## Ein spannender Diskettenkrimi

Eine Diskette mit dem Namen »Im Innern des Apple IIc« bietet einen spannenden und dabei auch lehrreichen Krimi: Nina Neumeier hat schon den ganzen Vormittag einen Text in ihren Apple IIc eingegeben als plötzlich der Strom ausfällt. Im Hintergrund ist ein hämisches Lachen zu hören. Der um Rat gefragte Detektiv Udo Bitbeißer kombiniert reaktionsschnell, daß hier Kalle Kabelschreck, eine finstere Gestalt aus der Umgebung des Apple IIc, seine Hände im Spiel haben muß. Udo Bitbeißer nimmt sich seiner Klientin an und gibt viele Tips wie sie sich vor solch unangenehmen Zeitgenossen schützen kann. Er rät Nina, den Text öfter abzuspeichern, und erklärt ihr, warum nach dem Eingreifen von Kalle Kabelschreck der ganze Text verschwunden ist. Mit seinen Erklärungen dringt er voll in das Innenleben des Apple IIc ein und überfordert damit die in Computertechnik gänzlich unbedarfte Nina Neumeier. Aber nachdem er ihr erklären konnte, daß es sich bei einem RAM nicht um den Schlagrahm aus dem Kühlschrank handelt, werden auch Nina die Begriffe RAM, ROM, Mikroprozessor, Betriebssystem und Datei ganz klar. Als unser Detektiv aber auch die Zusammenhänge zwischen all diesen Begriffen erklären will, stellt er fest, daß es sich bei Nina Neumeier um die legendäre Spitzenprogrammiererin Gabi Ganzzahl handelt, die ihn — bevor sie mit ihm Essen geht — erst einmal auf die Probe stellen wollte, ob er die bohrenden Fragen eines Computerneulings zufriedenstellend beantworten kann. (Gabi Ganzzahl ist von Udo Bitbeißer begeistert!)

## Ohne Speck und Schnörkel: IIc, der Bruder des IIe

Ich glaube, jeder Computerneuling wird von diesem lustigen Computerkrimi gefangen genommen und merkt gar nicht, wie sein Wissen langsam aber sicher weiter ausgebaut wird. Das Handbuch würde er vielleicht nach einigen Seiten weglegen, aber diese spannende Story verfolgt er bis zu Ende und lernt — gemeinsam mit Nina Neumann — alles, was er für das Arbeiten mit dem IIc wissen muß.

Die drei Handbücher enthalten die Anleitung, wie der Computer in Betrieb zu nehmen ist und viele weitergehende Informationen über die System-Dienstprogramme. Außerdem bieten die Bücher jede Menge Informationen über Benutzer-Clubs, Zeitschriften und Peripheriegeräte. Leider hat hier der Übersetzer Angebote und Anschriften einfach aus den amerikanischen Büchern übernommen. Es wurde versäumt die sicher nützlicheren deutschen Informationen zu verarbeiten. Ein kleines Computerlexikon vervollständigt den guten Eindruck, den man von der mitgelieferten Literatur gewinnt. Vermissen wird man eigentlich nur die technischen Angaben, aber hier wird auf das »Reference Manual« verwiesen, das einem interessierten Leser die nötigen Informationen vermitteln soll.

Der Apple IIc wird seinen Bruder IIe sicher nicht vom Markt verdrängen. Zwar kann er große Teile der umfangreichen Software des Apple II verarbeiten, aber Programme, die irgendwelche Zusatzplatinen benötigen, können nicht benutzt werden, da — wie schon erwähnt — die nötigen Steckverbindungen fehlen. Für alle Käufer, die sich ein einfach zu bedienendes Gerät mit umfangreichem Software-Angebot wünschen, ist der Apple IIc empfehlenswert. Das Argument der Mobilität kann im Moment noch nicht ins Feld geführt werden, hierzu benötigt man derzeit einfach zuviele Einzelteile und auch immer eine passende Steckdose. Falls, wie schon angekündigt, gegen Ende des Jahres der Flachbildschirm und eine batteriebetriebene Version auf den Markt kommen, ist aber auch dieses Manko beseitigt. Bis dahin wird die große Kompatibilität zu den anderen Apple-II-Computern schon einige Käufer — nicht zu Unrecht — angezogen haben. (Sylvia Gutschmidt/hg)

| | |
|---|---|
| CPU | 65C02 |
| Taktfrequenz | 1,023 MHz |
| ROM-Bereich | 16 KByte |
| RAM-Bereich | 128 KByte |
| Speicherplatz auf einem Diskettenlaufwerk | 143 KByte |
| Farben | 16 |
| Auflösungsvermögen | 40 x 48, (260 x 192, 520 x 192) |
| Preis für das Gerät | |
| ohne Monitor | 4.249,92 DM |
| mit Monitor | 4.889,46 DM |
| (inkl. MwSt.) | |





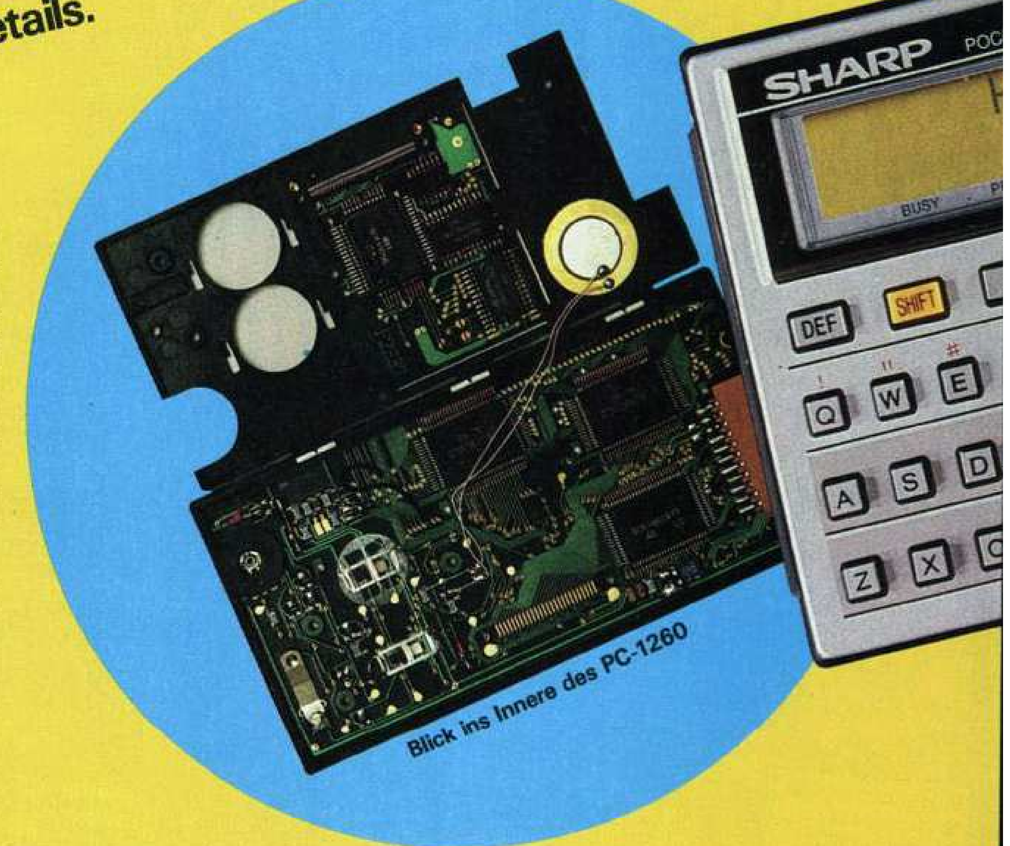
Apple IIe mit seinem Bruder IIc im Größenvergleich



Aktuelle Computer-Programme von
ariolasoft
Hits!
MUSIC CONSTRUCTION SET
Diskette für Commodore 64, Atari 400/600 XL/800/800 XL und Apple II, II+, IIe
for the C-64
synapse
ZAXXON
SEGA
Diskette und Cassette für Commodore 64
CHOPLIFTER!
Brøderbund Software
Steckmodul für Commodore 64
Steckmodul für Atari 400/600 XL/800/800 XL
HesWare
Pool Challenge
Steckmodul für Commodore 64
For Commodore 64
Lode Runner
Diskette und Steckmodul für Commodore 64
Steckmodul für VIC 20
Brøderbund
JULIUS ERVING
LARRY BIRD
ONE-on-ONE
Diskette für Apple II, II+, IIe
CREATIVE SOFTWARE
CRISIS MOUNTAIN
Steckmodul für Commodore 64
CARTRIDGE FOR COMMODORE 64
Bill Budge
PINBALL CONSTRUCTION SET
Diskette für Commodore 64, Atari 400/600 XL/800/800 XL und Apple II, II+, IIe
Billboard
Computer
ENTERTAINMENT
EDUCATION TOP 10
HesWare
Ghost Manor & Spike's Peak
Contains Two Game Programs
Diskette für Commodore 64
SYNAPSE SOFTWARE
BLUE MAX
Diskette und Cassette für Commodore 64
Cassette für Atari 400/600 XL/800/800 XL
HARD HAT MACK
MICHAEL ABBOT & MATTHEW ALEXANDER
Diskette für Commodore 64, Atari 400/600 XL/800/800 XL und Apple II, II+, IIe
Weitere Informationen beim Fachhandel
ARIOLASOFT · Steinhauser Str. 3 · 8000 München 80

# DER TASCHENCOMPUTER

**Sharp hat seine Taschencomputerpalette um ein weiteres Modell vergrößert: den PC-1260. Er bietet gerade für den Programmierneuling einige interessante Details.**




Blick ins Innere des PC-1260

Äußerlich gleicht der Sharp PC-1260 dem 1251: 24 kleine und 28 winzige Tasten, rechts oben der Schiebeschalter für die drei Betriebsarten, an der rechten Seite das Rändelrad zur Kontrastregelung und an der linken die Anschlußbuchse für den Printer CE-125. Auch an der Anzeige fällt nichts besonderes auf — bis man den Computer einschaltet. Dann sieht man, daß nahezu auf der gleichen Displayfläche wie auf der des PC-1251 zwei Zeilen mit je 24 Zeichen, also doppelt soviel, angezeigt werden. Zusätzlich fanden noch neun Statusindikatoren (als Schriftzüge oder Balken) Platz. Dabei ist die Lesbarkeit nicht schlechter geworden.

Nach wie vor faßt der Eingabespeicher 80 Zeichen. Diese werden jetzt bei der Eingabe in 24er-Blöcken angezeigt, das heißt: ist eine Zeile voll, springt der Cursor in die nächste beziehungsweise es wird die volle Zeile »nach oben« aus dem Display geschoben. Nach ENTER verhält sich der Computer je nach Betriebsart unterschiedlich: im Programmiermodus werden die ersten 42 bis 46 Zeichen (hängt von der Länge der Zeilennummer ab!) angezeigt. Beim manuellen Betrieb stehen in der oberen Zeile die ersten 24 Zeichen der Eingabe und in der unteren das Ergebnis. Dieses wird nicht nur (wie beim PC-1251) nach Eingabe einer arithmetischen Operation weiterverwendet. Es kann in jede beliebige Stelle des nächsten Rechenausdrucks eingesetzt werden, durch Abruf mittels der »Pfeil auf«/»Pfeil ab«-Tasten nämlich. Diese nützliche Einrichtung kennen wir schon vom PC-1401 her.

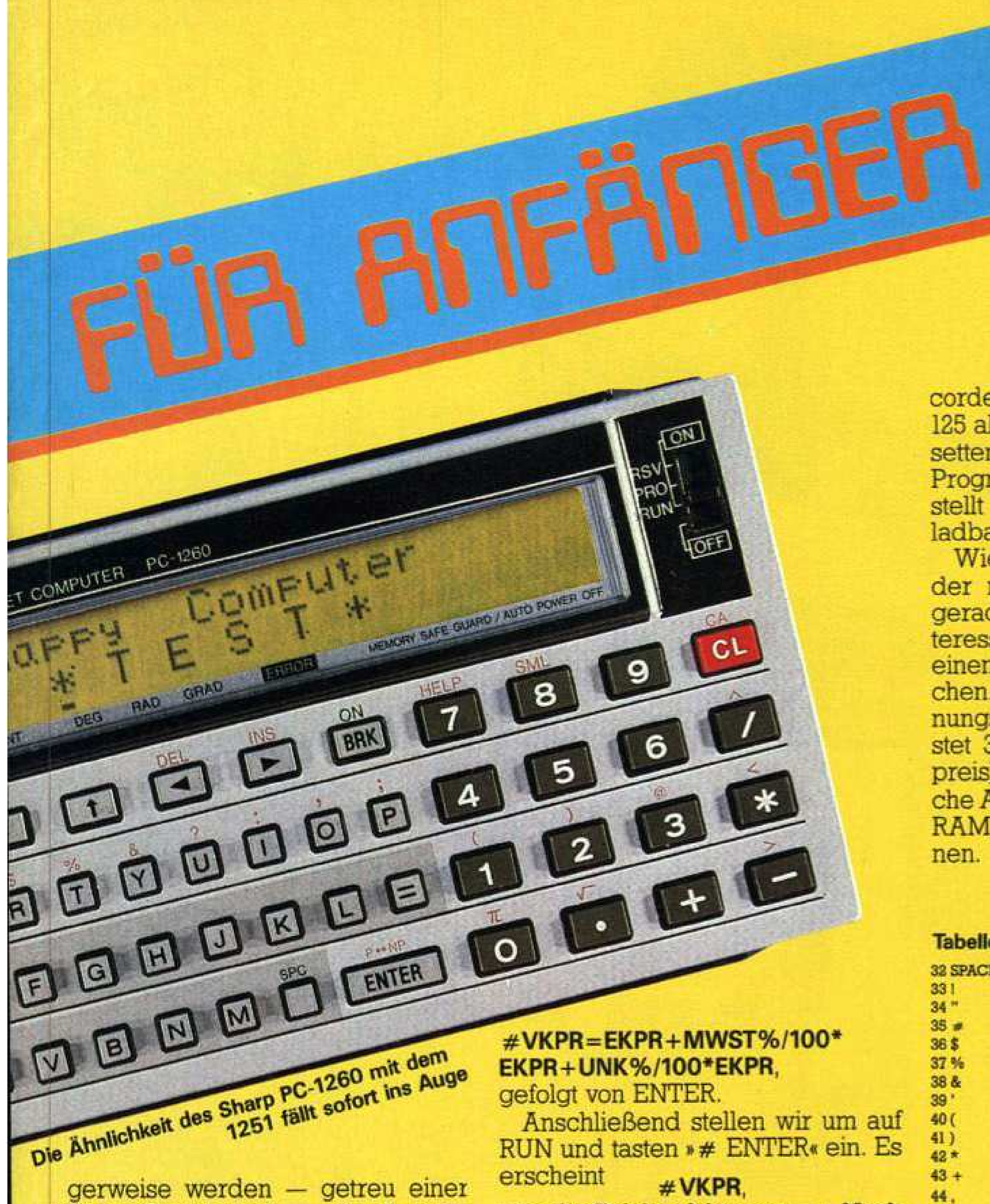
Jede beliebige Position der Anzeige kann während des Programmlaufs adressiert werden: CURSOR 0 bis 23 bezieht sich auf die obere, CURSOR 24 bis 47 auf die untere Zeile. Auch bleibt der Inhalt der Anzeige jetzt solange stehen, bis der nächste Ausgabebefehl kommt oder bis sie gelöscht wird. (Merkwürdigerweise leuchtet der Balken über »BUSY« aber dann nicht!)

Bemerkt der PC-1260 einen Fehler, erscheint zunächst das bekannte »ERROR Codezahl«, und über dem Schriftzug auf der unteren Kante des Displayrahmens leuchtet ein Balken auf. Drückt man eine der Pfeil- oder Cursortasten, steht in der unteren Zeile die Fehlermeldung im Klartext, in der oberen blinkt der Cursor an der monierten Stelle. Zusätzlich sind alle neun Fehlercodes auf der Innenseite der Tastaturabdeckung erläutert. Wer dann immer noch ratlos ist, ist wohl selbst schuld.

Kommen wir nun zu den Eigenschaften, die den PC-1260 gerade für den Programmieranfänger interessant machen.

Da wäre zunächst die HELP-Funktion, äußerlich nur erkennbar an dem Schriftzug über der »7«-Taste. Ist man sich über die Verwendung eines Basic-Befehls im Unklaren, ruft man mit »SHIFT HELP« eine Befehlstabelle auf, die man mit den Pfeiltasten durch das Display laufen lassen kann. Mit den Cursortasten wird der gesuchte Befehl angewählt. Nach ENTER zeigt der Computer eine oder mehrere typische Anwendungen an. Zum gleichen Ziel führt auch die Eingabe des Befehls, gefolgt von »HELP«. Hinterlisti-

# FÜR ANFÄNGER




Die Ähnlichkeit des Sharp PC-1260 mit dem 1251 fällt sofort ins Auge

gerweise werden — getreu einer Sharp-Gewohnheit — die Befehle CALL, PEEK und POKE, die es auch gibt, verschwiegen.

Eine Tabelle der ASCII-Zeichen mit dem dazugehörenden Hexadezimal-Codes erhält man mit »A«, »S«, »C«, »I«, »I«, »HELP«: der Zeichenvorrat wurde gegenüber dem PC-1251 durch Kleinbuchstaben und Spielkartenfarben ergänzt. Auch hierbei gibt es wieder einige »inoffizielle« Zeichen, wie unsere Tabelle zeigt. Damit ist alles, was bei anderen Computern zum Beispiel in einer Kurzanleitung steht, im PC-1260 praktisch eingebaut.

Die zweite Spezialität dieses Taschencomputers ist ein einfaches, Basic-unabhängiges Programmierverfahren für Formeln, das der Hersteller »Einfaches Simulationsprogramm« nennt. Es sei an einem Beispiel erläutert:

Wir wollen den Verkaufspreis eines Artikels bestimmen. Bekannt sind Einkaufspreis, Mehrwertsteuer (in Prozent) und Kosten (ebenfalls in Prozent). Wir geben im PRO-Modus ein:

**#VKPR=EKPR+MWST%/100*EKPR+UNK%/100*EKPR**,

gefolgt von ENTER.

Anschließend stellen wir um auf RUN und tasten »# ENTER« ein. Es erscheint

**#VKPR**,

also die Zeichenfolge vor »=«. Nach Bestätigung mit ENTER ist in der oberen Displayzeile zu lesen:

**EKPR : MWST% : UNK%**

Unterhalb der Kürzel geben wir die gewünschten Beträge ein, zum Beispiel **»100, 14, 30«**, jeweils gefolgt von ENTER..

Unter »:VKPR« lesen wir das richtige Ergebnis, nämlich 144, ab. Wollen wir Eingabewerte ändern, bewegen wir den Cursor unter das entsprechende Kürzel und geben den neuen Wert ein. Einfacher geht es wohl kaum. 128 Byte stehen für solche Formeln normalerweise zur Verfügung. Dieser Bereich kann aber auf Kosten des Basicbereichs bis 3200 Byte erweitert werden.

Natürlich hat auch diese Sache einen kleinen Haken: für Basic-Programme hat der PC-1260 lediglich 3198 Byte Platz, also etwas weniger als das Modell PC-1251. (Für die, die es ganz genau wissen wollen: Der Programmbereich beginnt bei Adresse &4880.)

Der PC-1260 arbeitet sowohl mit der bekannten Mikrokassettenrecorder/Thermodrucker-Einheit CE-125 als auch mit dem Drucker/Kassetteninterface CE-126P zusammen. Programme, die mit dem PC-1251 erstellt wurden, sind ohne Änderung ladbar und lauffähig.

Wie wir gesehen haben, bietet der neue Sharp-Taschencomputer gerade für den Basic-Anfänger interessante Eigenschaften, die ihn zu einem empfehlenswerten Kauf machen. Dazu trägt auch die Bedienungsanleitung bei. Der PC-1260 kostet 398 Mark (empfohlener Richtpreis). Übrigens: der PC-1261 (gleiche Ausstattung, aber mit 10.4 KByte RAM) soll nun doch nicht erscheinen. (nt)

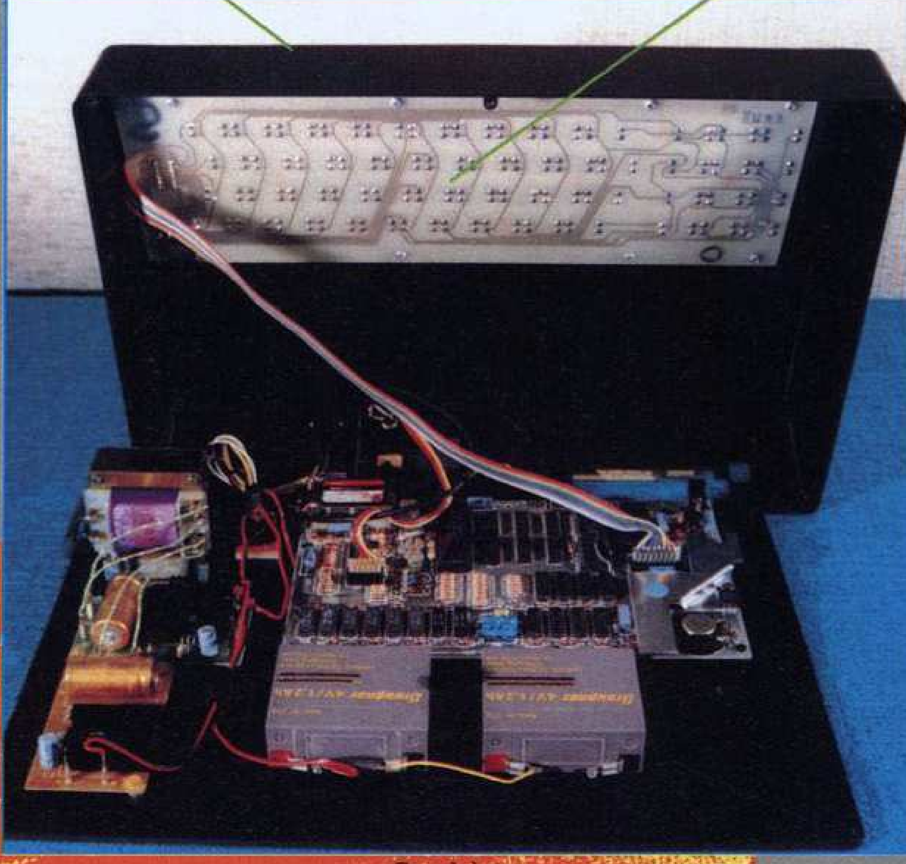
**Tabelle der Zeichen- und Befehlscodes**

| | | |
|---|---|---|
| 32 SPACE | 145 LN | 193 DEGREE |
| 33 ! | 146 LOG | 194 RADIAN |
| 34 " | 147 EXP | 195 GRAD |
| 35 # | 148 SQR | 196 BEEP |
| 36 $ | 149 SIN | 197 WAIT |
| 37 % | 150 COS | 198 GOTO |
| 38 & | 151 TAN | 199 TRON |
| 39 ' | 152 INT | 200 TROFF |
| 40 ( | 153 ABS | 201 CLEAR |
| 41 ) | 154 SGN | 202 USING |
| 42 * | 155 DEG | 203 DIM |
| 43 + | 156 DMS | 204 CALL |
| 44 , | 157 ASN | 205 POKE |
| 45 — | 158 ACS | 206 CLS |
| 46 . | 159 ATN | 207 CURSOR |
| 47 / | 160 RND | 208 TO |
| 48 0 | 161 AND | 209 STEP |
| 49 1 | 162 OR | 210 THEN |
| 50 2 | 163 NOT | 211 ON |
| 51 3 | 164 ASC | 212 IF |
| 52 4 | 165 VAL | 213 FOR |
| 53 5 | 166 LEN | 214 LET |
| 54 6 | 167 PEEK | 215 REM |
| 55 7 | 168 CHR$ | 216 END |
| 56 8 | 169 STR$ | 217 NEXT |
| 57 9 | 170 MID$ | 218 STOP |
| 58 : | 171 LEFT$ | 219 READ |
| 59 ; | 172 RIGHT$ | 220 DATA |
| 60 ( | 173 INKEY$ | 221 PAUSE |
| 61 = | 174 PI | 222 PRINT |
| 62 ) | 175 MEM | 223 INPUT |
| 63 ? | 176 RUN | 224 GOSUB |
| 64 @ | 177 NEW | 225 AREAD |
| 65 bis 90 | 178 CONT | 226 LPRINT |
| Großbuch- | 179 PASS | 227 RETURN |
| staben | 180 LIST | 228 RESTORE |
| | 181 LLIST | 229 CHAIN |
| | 182 CSAVE | 230 bis 239 ??? |
| 91 [ | 183 CLOAD | 240 0 |
| 92 ¥ | 184 MERGE | 241 bis 244 |
| | | japanische |
| | | Zeichen |
| 93 ] | 185 EQU # | |
| 94 - | 186 MEM # | |
| 95 - | 187 bis 191 ??? | |
| 96 | 192 RANDOM | 245 bis 248 Spiel- |
| | | kartensymbole |
| 97 bis 122 | | 249 α |
| Kleinbuch- | | 250 ??? |
| staben | | 251 π |
| 123 bis 144 ??? | | 252 √ |
| | | 253 ??? |
| | | 254 ??? |
| | | 255 £ |

# Klei




Spectrum »verkleidet«




Das Innenleben mit den beiden Akkus im Vordergrund

Kurz nach dem Auftritt des Spectrum hat ein findiger Hersteller (natürlich auch aus England) seine Chance gewittert. Trotz der gegenüber dem ZX80 und ZX81 wesentlich verbesserten Folientastatur war ein Bedarf an einer Normaltastatur abzusehen. Der besagte Hersteller trug dem Rechnung. Recht getan — und das mit Pfiff. In das Gehäuse paßt nicht nur die Tastatur und der Spectrum, sondern es gibt auch eine ZX81-Version mit einer abweichenden Grundplatte (wegen der anderen Befestigung). Ebenfalls vom Hersteller vorgesehen ist, daß das Netzteil mit in das Gehäuse integriert wird. Für das Original-Netzteil ist folgerichtig eine Halterung vorgesehen.

Dafür darf es dann auch außen etwas mehr sein: 36 x 24 cm Grundfläche und 7 cm Höhe, in Pultform nach vorn auf 4,5 cm abfallend.

Das Material des zweiteiligen Gehäuses: schwarzes Plastik. Sechs Schrauben »von unten« halten die Gehäusehälften zusammen. Der Preis: bei Selbstimport zirka 200 Mark inklusive Zoll. Mittlerweile werden diese Gehäuse auch schon in Deutschland angeboten.

Die Tastatur besteht aus 40 Tasten, die wie beim Spectrum angeordnet sind, und zusätzlich aus einem 3 x 4-Tastenfeld, dem sogenannten »Zehnerblock«. Hier finden wir die Ziffern 0 bis 9, CAPSHIFT und SYMBOLSHIFT noch einmal vor. Dies




Wenn Sie Anschluß suchen ...

soll die schnelle Dateneingabe in Dezimalzahlen wie bei einer Rechenmaschine ermöglichen. Es können natürlich gleichzeitig auch die anderen Zahlentasten (obere Reihe) verwendet werden.

Die 52 auf einer Platine zusammengefaßten Tasten verfügen über Mikro-Kontakte, die eine sichere Kontaktgabe gewährleisten und »Tastenprellen« verhindern. Zur Beschriftung der Tasten liegt eine abriebfest mehrfarbig bedruckte und gestanzte Plastikfolie bei; die notwendige »Klebearbeit« hat man schnell erledigt. Einziger Nachteil dieser Beschriftungsart: Die Tastenoberfläche reflektiert bei ungünstigem Lichteinfall und ist dann schlecht abzulesen.

Die Verbindung zum Computer wird über die Original-Steckleisten mittels zweier Flachbandkabel mit Steckern hergestellt, und es sind somit keinerlei Lötarbeiten oder sonstige Eingriffe in den Spectrum notwendig.

Alle nötigen Anschlüsse für die Kommunikation des Spectrum mit der Umwelt sind von der Gehäuserückseite aus zugänglich.

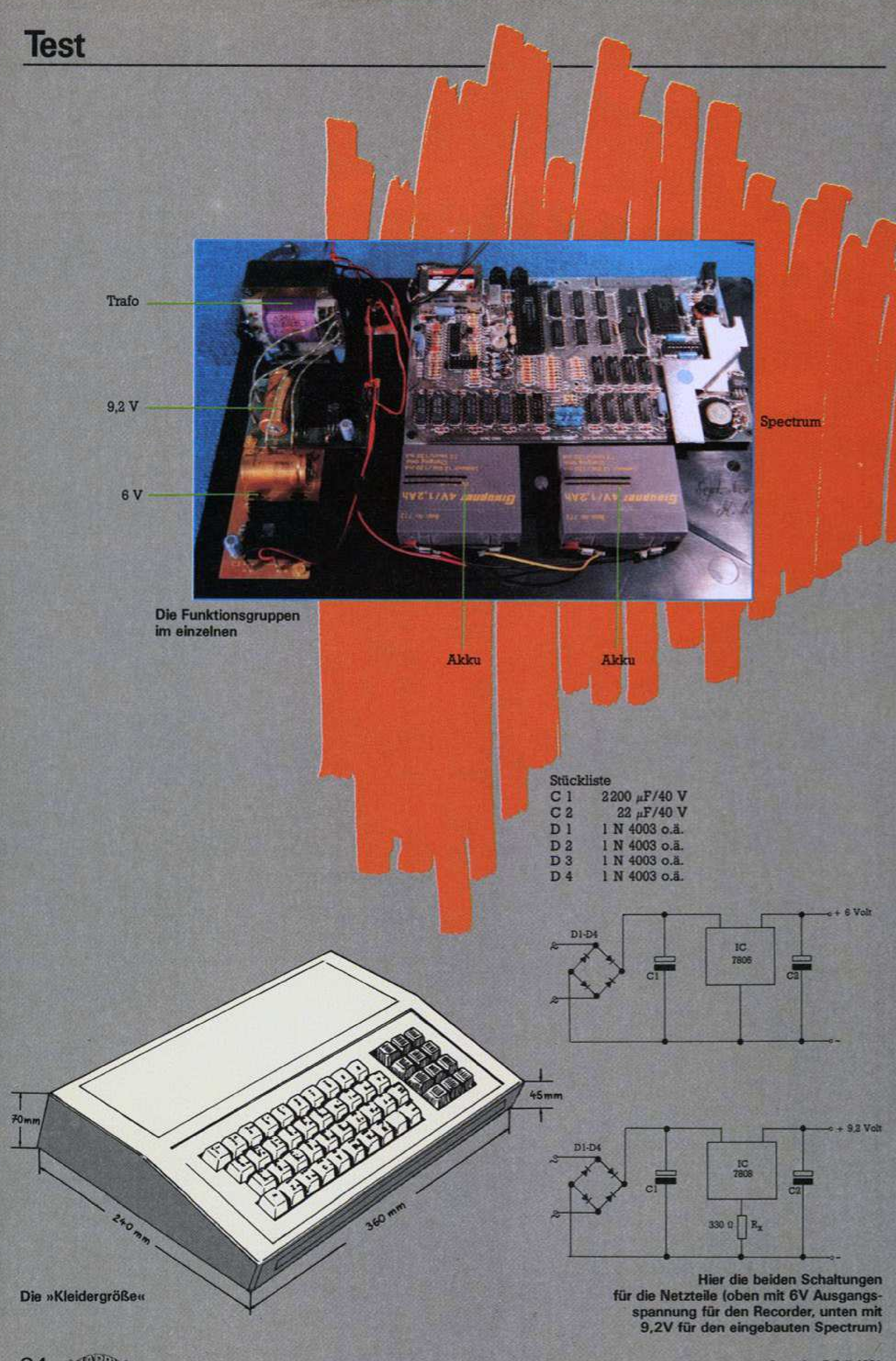
Ich habe, wie im Bild zu sehen ist, einiges mehr in das Gehäuse eingebaut. Der Grund: Nach meinem ZX81-Erfahrungen mit Störungen aus dem Stromnetz und versehentlich bewegten, nicht ganz kontaktsicheren Steckverbindungen wollte ich eine stabile, kontinuierliche Stromversorgung sicherstellen, die selbst kurzfristige Stromausfälle vom Netz her ausgleicht.

Außerdem waren ein Ein-Aus-Schalter (sowohl als »echter Schalter« als auch als »RESET«) und ein Video-Ausgang vorgesehen. Nach Möglichkeit sollte auch die Daten-Recorder-Stromversorgung mit integriert werden. Zur Lösung dieser Aufgabenstellung werden benötigt:

1 Transformator 2 x 12 Volt, 2 x 1 Ampere
1 elektronisch geregeltes Netzteil mit 9,2 Volt, 1 Ampere
1 elektronisch geregeltes Netzteil mit 6 Volt, 1 Ampere
1 Bleiakkumulator 8 Volt, 1,2 Ah
1 Schalter 2 x Ein
1 Cynch-Einbaubuchse

Zu beachten ist, daß auch diese Dinge in das Gehäuse passen müssen. Diese Bedingung ist bei Verwendung der von mir vorgeschlagenen Teile erfüllt.

Auf die Netzteile, deren Schaltpläne ich jedoch vorsichtshalber beifüge, will und brauche ich wohl nicht näher einzugehen. Sie sind mit Platine in jedem guten Elektronik-Laden zu erwerben oder sogar selbst herzustellen.




Die Funktionsgruppen im einzelnen

Stückliste

| | |
|---|---|
| C 1 | 2200 µF/40 V |
| C 2 | 22 µF/40 V |
| D 1 | 1 N 4003 o.ä. |
| D 2 | 1 N 4003 o.ä. |
| D 3 | 1 N 4003 o.ä. |
| D 4 | 1 N 4003 o.ä. |

Die »Kleidergröße«

Hier die beiden Schaltungen für die Netzteile (oben mit 6V Ausgangsspannung für den Recorder, unten mit 9,2V für den eingebauten Spectrum)

Das 6-Volt-Netzteil versorgt über ein Kabel den Recorder. Das 9,2-Volt-Netzteil ist als Dauerladegerät im Puffer-Betrieb für die Akkus gedacht. Im Pufferbetrieb sollen exakt 2,3 Volt pro 2-Volt-Zelle zur Verfügung stehen. Dies ergibt 9,2 Volt Ladespannung. Der Ladestrom stellt sich selbst ein.

Die beiden in Reihe geschalteten 4 Volt-Akkus von Graupner versorgen nun den Spectrum mit 9,2 Volt. Dies läßt ihn auch wesentlich kälter als das 12-Volt-Originalnetzteil. Der Schalter trennt in Stellung »Aus« nur die Verbindung zwischen den Akkus und dem Computer auf, nicht die Ladestromverbindung.

Die platzmäßige Anordung wird von der Gehäuseform zwingend vorgeschrieben, ebenso der Akkutyp. Andere Akkus mit gleicher Kapazität sind zu hoch.

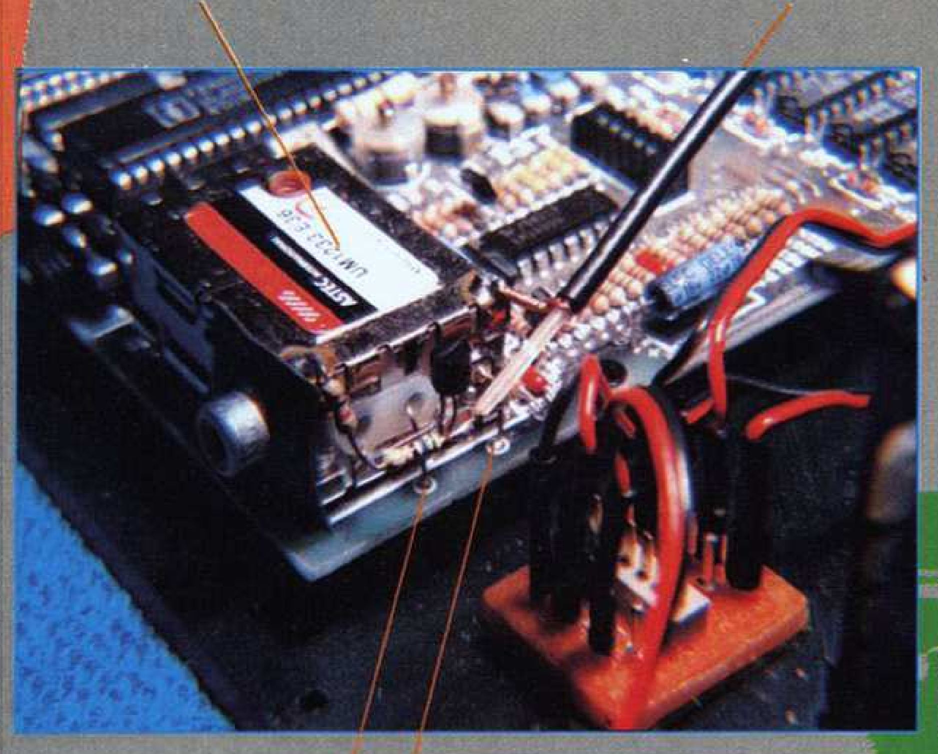
Der Video-Monitor-Anschluß ist freischwebend neben das HF-Teil plaziert und führt zu einer einzubauenden Buchse an der Gehäuserückwand.

Schaltplan und Einbauanleitung dazu sind schon in der Ausgabe 6/84 von Happy-Computer auf Seite 38 veröffentlicht worden und können hier wohl entfallen.

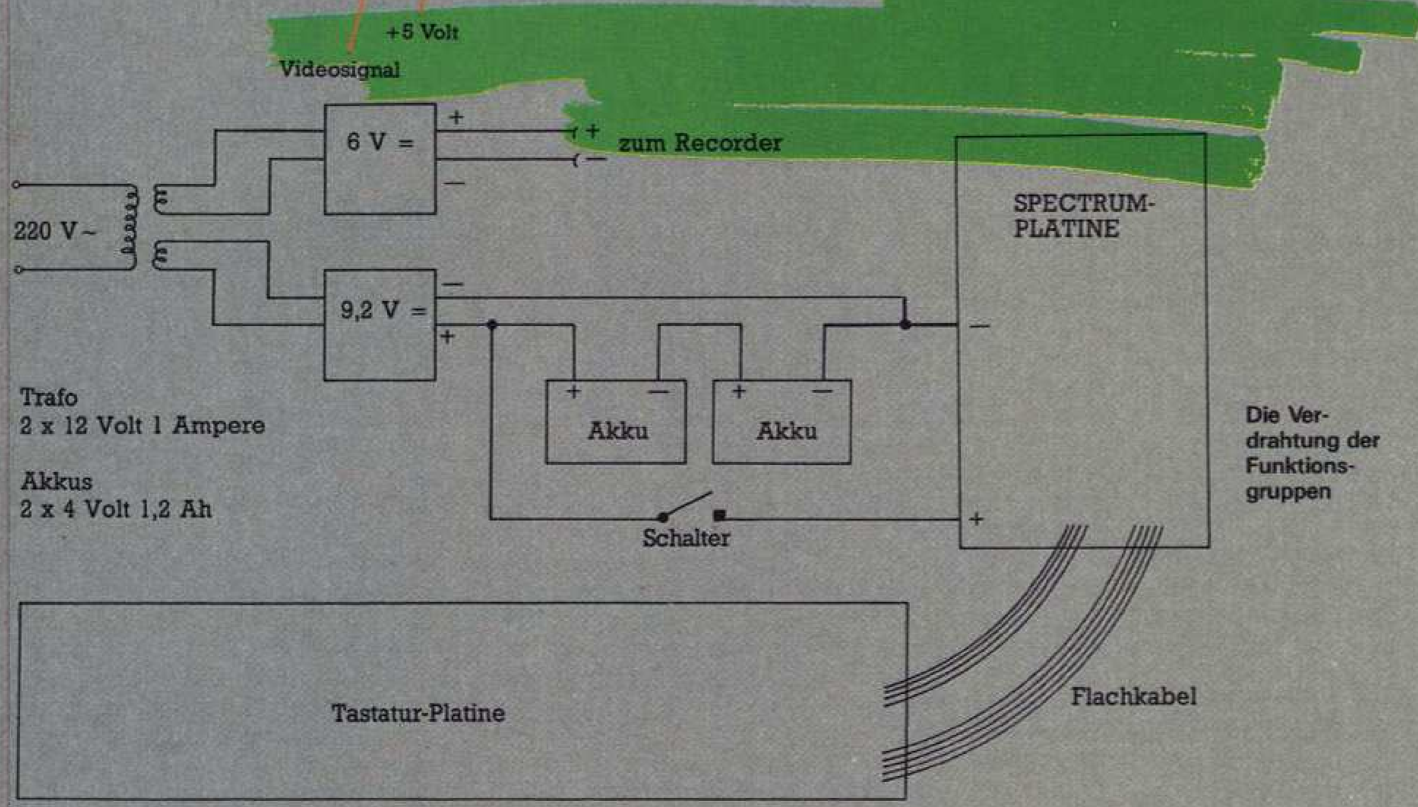
In der heute beschriebenen Version läuft die Anlage bei mir fast im Dauerbetrieb seit September 1983, und weder die Tastaturkontakte, noch die Tastenbeschriftung oder das Netzteil-Konzept haben Mängel gezeigt.

Über der Spectrum-Platine ist noch reichlich Platz für weitere elektronische Schaltungen innerhalb des Gehäuses, so daß die Möglichkeiten der Nutzung recht groß sind. Schlußurteil: sehr empfehlenswert

(Manfred Kotting)




Das »Monitor-Interface«, dessen Beschaltung in Ausgabe 6/84 bereits beschrieben wurde




Die Verdrahtung der Funktionsgruppen




»Arbeits-Anordnung«

# Der Digital-Tracer, eine Zeichenhilfe?

**Der Digital-Tracer ist ein Zusatzgerät zum 16/48-KByte-Spectrum, das es erlaubt, Grafik recht genau vom Papier auf den Bildschirm zu übertragen. Das zugrundeliegende Prinzip gleicht dem eines Storchenschnabels.**

Die Funktionsweise des Tracers ist recht einfach: In dem Doppelgelenkarm eines Storchenschnabels sind zwei Potentiometer untergebracht, mit deren Hilfe der Computer die jeweilige Position des Zeichenkopfes (bezogen auf den fest montierten Teil des Tracers) ermittelt. Dieser Punkt wird auf dem Bildschirm durch den Cursor angezeigt.

Hier ist beim Spectrum durch die verwendete Software die rechnerische Auflösung allerdings geringer als die physikalische. Der Cursor schwankt daher um zirka ein Pixel im Kreis um den Punkt, auf dem er tatsächlich liegen sollte. Das könnte zwar behoben werden, wäre aber vermutlich zu aufwendig und würde den Preis des Digital-Tracers erheblich erhöhen.

Leider läßt außerdem die Stabilität des Zeichenarmes zu wünschen übrig. Selbst sehr leichtes Antippen führt bereits zu Verschiebungen des Cursors. Auch der Zeichenkopf ist nicht optimal gestaltet. In einem Ring ist ein »Zielkreuz« aus rotem Kunststoff angebracht, das für ein genaues Abfahren der Vorlage viel zu dick ist.

Für die ersten Zeichenversuche mit dem Tracer sollte man sich möglichst einfache Vorlagen aussuchen. Es wird sehr schnell offensichtlich, daß die Positions-Abfrage relativ langsam erfolgt (Basic-Programme). Ein Zeichnen mit Schwung wie auf dem Papier ist nicht möglich. Man braucht eine Weile, bis man das Tempo des Tracers im Gefühl hat und die Linien so auf dem Bildschirm erscheinen, wie man sie haben möchte. Auch die Abfrage der Tastatur ist nicht schneller; eine Taste ist immer erst angenommen, wenn es BEEPt.

Die meisten Linien werden vermutlich »continous« gezeichnet. (»C« zum Ein- und Ausschalten.) Wenn die Taste vor allem beim »Absetzen des Stiftes« schnell genug gedrückt wird, stört auch der zitternde Cursor nicht. Nur darf man den Zeichenkopf nicht loslassen, sonst findet man zum Weiterzeichnen den Ansatzpunkt nicht mehr, weil der Cursor zwischenzeitlich an eine neue Stelle gesprungen ist.

Es gibt Befehle für alle notwendigen Operationen. Auch die Farben können geändert werden. Beim Spectrum tritt dabei nur störend in Erscheinung, daß die Farben in einem Buchstabenfeld immer gleich sind. Das heißt, zeichnet man zunächst eine grüne Linie und anschließend eine rote, die mit der grünen ein Buchstabenfeld gemeinsam hat, wird die grüne Linie in diesem Feld auch rot. Es ist sehr positiv,

## Gefühl ist gefragt: Zielen mit dem Tracer

daß die DT-Software noch eine weitere Möglichkeit bietet, Flächen voneinander abzuheben: Sie können ausgefüllt oder auf zwei verschiedene Arten schraffiert werden. Dazu muß der Cursor an die tiefste Stelle der auszufüllenden Fläche gebracht werden. Aus zwei Gründen ist das nicht ganz einfach: 1. »tanzt« der Cursor (siehe oben) und 2. »blinkt« er auch noch (das heißt er wird »ausradiert« und neu gezeichnet). Es erfordert Fingerspitzengefühl und Glück, einen ganz bestimmten Punkt zu treffen. Hat man es schließlich geschafft, muß die Taste G für vollständiges Ausfüllen, F für jede zweite Linie schraffieren oder D für jede dritte Linie schraffieren festgehalten werden, bis die Schraffur fertig ist.

Eine wesentliche Hilfe insbesondere bei technischen Zeichnungen oder rechtwinkligen Grafiken ist es, daß zum einen der Bildschirm mit einem Raster unterlegt werden kann, so daß die Buchstabenfelder erkennbar sind (B schaltet ein, SYMBOL SHIFT und B aus), und zum anderen einige (Teil-)Figuren direkt abgerufen werden können.

Dazu bringt man den Cursor zunächst an den Startpunkt der Figur und drückt I (für Initial). Dann setzt man den Cursor an den Endpunkt der Figur und hat nun die Wahl zwischen verschiedenen Tasten. Wenn man eine gedrückt hat, wird die Figur gezeichnet und kurz darauf wieder ausgewischt. Falls sie nicht richtig war, kann man jetzt den Cursor wieder verschieben und den Versuch wiederholen. Wenn die Figur »sitzt«, drückt man ENTER und sie wird endgültig gezeichnet.

Es ist ebenso möglich, in den Bildschirm hineinzuschreiben. Dazu muß der Cursor wieder an den Anfang der vorgesehenen Textstelle gebracht werden. Nun hat man die Wahl: P bedeutet normales Drukken, M druckt invers, V blinkend. Anschließend erscheint ein INPUT. Hier muß der Benutzer gut aufpassen: Die INPUT-Zeile darf einschließlich Cursor und Kommentar auf keinen Fall länger als 32 Zeichen sein, sonst rutscht sie hoch und zerstört den unteren Bildschirmrand. Texte können auch farbig unterlegt werden.

Mit weiteren Programmteilen, die




Der Tracer in »Aktion«

zum Hauptprogramm geMERGEd werden müssen, ist es möglich, zusätzliche Funktionen zu erhalten. Eine Zeichnung kann vergrößert oder verkleinert und damit die Zeichenfläche auf dem Brett der Vorlage angepaßt werden.

Verschiedene Zeichnungen in verschiedenen Vergrößerungen können gespeichert werden und nacheinander und/oder gleichzeitig auf den Bildschirm geholt werden. Leider habe ich nicht herausbekommen, wie man die Vergrößerung nachträglich wieder rückgängig machen kann (zum Beispiel wenn ein Detail genau ausgezeichnet werden soll, die ganze Zeichnung in der Vergrößerung aber nicht auf den Bildschirm paßt). Dies soll aber möglich sein, wenn ich die Anleitung richtig verstanden habe. Ebenso soll man Grafiken an der X- oder Y-Achse spiegeln können; nur steht nirgends, wie man das macht.

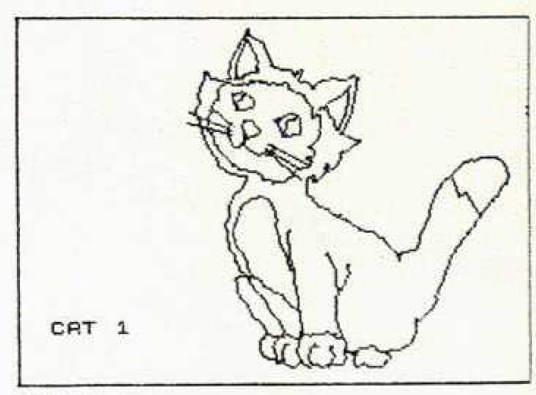
Ein weiterer Programmteil erlaubt die Definition von UDGs. Mit etwas Übung ist die Bedienung über die Tasten recht einfach, trotz der Vielfalt der Möglichkeiten. Die Funktionen sind meist über eine, maximal zwei Tasten zu erreichen, und die Belegung ist an die Keywords angelehnt, so daß man eine gute Eselsbrücke hat. Unnötig eigentlich zu erwähnen: SAVEn und LOADen von SCREEN$ sowie COPY mit und ohne Papiervorschub sind natürlich auch vorgesehen. Aber wie sinnvoll ist die Möglichkeit, die Programme SAVEn zu können? Für beide Spectrum-Versionen ist jeweils ein komplettes Programm auf der Kassette, das alle Funktionen auf einmal verfügbar macht.

In Deutschland wird der Tracer für 199 Mark angeboten. Dafür gibt es den Zeichenarm, Klebeband zum Befestigen, Schablonen für die Anordnung, eine Kassette mit der erforderlichen Software und eine Anleitung. Es ist sehr schade, daß diese ohnehin schlechte Anleitung nicht wenigstens übersetzt wurde. Meines Wissens haben teilweise sogar Engländer Schwierigkeiten, sie zu verstehen. Wie geht es da wohl den Computerbenutzern, die kaum oder gar kein Englisch können?

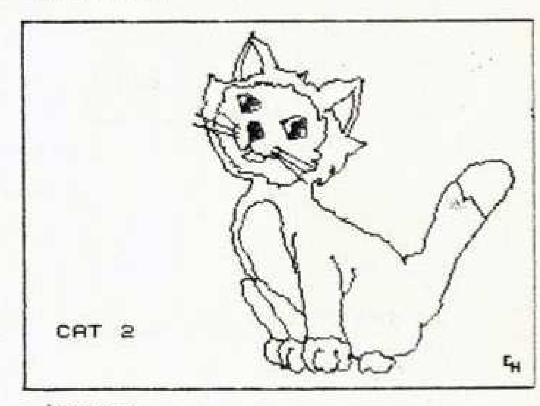
Der Aufbau allerdings ist leicht gemacht; hier ist die Anleitung ganz brauchbar und auch durch Skizzen und die Schablonen ausreichend ergänzt. Man wird allenfalls Platzprobleme bekommen weil zum Beispiel der Tisch zu klein ist. Die vom Hersteller vorgeschlagene Anordnung ist äußerst unpraktisch, weil der Drucker, vom Benutzer aus gesehen, vor der Zeichenfläche steht.

Alles in allem ist der Digital-Tracer (für 199 Mark) eine schöne Erweiterung für den Spectrum. Die Version für den ZX81 arbeitet leider nur mit der Blockgrafik, weil sich der Tracer und die Software für hochauflösende Grafik gegenseitig aus dem Speicher werfen würden. Das könnte aber geändert werden; es ist eine reine Software-Frage, und Programme kann man umschreiben. Trotz der erwähnten Mängel können mit dem Tracer schöne Grafiken relativ schnell erstellt werden (Übung macht hier eindeutig den Meister), vor allem wenn man bedenkt, wie anstrengend es wäre, wollte man das alles »zu Fuß« über PLOT und DRAW programmieren.

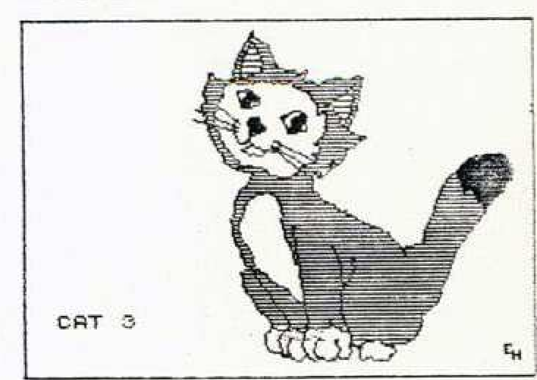
(Erika Hölscher)




Schrittweise...




...langsam...




...aber sicher...




...ans Ziel

# Klare Sicht mit dem

**In einem Artikel der Ausgabe 6/84 von »Happy-Computer« kann der Spectrum-Besitzer nachlesen, wie er seinen »Kleinen« umbauen muß, um mit ihm per Monitor Konversation betreiben zu können. Im folgenden soll nun ein spezieller Farbmonitor, nämlich der Sanyo CD3185A, vorgestellt und über erste Erfahrungen mit der Kombination Spectrum/Monitor berichtet werden.**

Doch zuerst möchte ich die Frage: »Warum eigentlich ein Monitor und kein Fernseher?« klären. Die Ausgangssituation bei mir war folgende: Es existierte nur ein einziger Schwarz-Weiß-Fernseher, der eine 56-cm-Bildröhre hatte und an einem so ungünstigen Platz stand, daß der Computerbetrieb nur im Schneidersitz am Boden möglich war. Für einen Computerfreak — wie ich es bin — also ein unhaltbarer Zustand. Es mußte folglich ein Farbgerät (der Spectrum heißt ja schließlich nicht umsonst »Spectrum«) mit einer kleinen Bildschirmdiagonale von 36 cm zur augenschonenden Darstellung her, das auf einem Schreibtisch Platz finden sollte.

### Fernsehgerät kontra Monitor

Anfangs habe ich natürlich auch erst an einen Farbfernseher gedacht, doch der relativ hohe Preis für einigermaßen gute Geräte (ab zirka 900 Mark) und die dafür schwache Zeichenauflösung wirkten etwas abschreckend auf mich. Bei einem mir freundlicherweise für einige Zeit zur Verfügung gestellten Gerät konnte ich die unsaubere Darstellung und das »Fließen« der Zeichen, wie es besonders beim Spectrum der Fall ist, selbst ausreichend »genießen«. Hier war deutlich zu erkennen, daß ein Fernsehgerät für den Computer nur eine Notlösung ist, und da ich den Fernsehprogrammen sowieso nicht allzu viel abgewinnen kann, festigte sich allmählich der Gedanke an einen Farbmonitor. Er sollte natürlich möglichst gut aber dennoch preiswert sein.

Diese Vorstellungen zwangen zu einem Kompromiß in der Form, daß das Gerät bis zu 1000 Mark kosten dürfe und für einen Heimcomputer wie den Spectrum von der Auflösung und der Darstellung her ausreichend sein solle. Ferner war zu bedenken, daß der Spectrum auch nach dem Umbau kein RGB-, sondern nur ein FBAS-Signal liefert. Um anhand dieser Voraussetzungen das richtige Gerät zu finden, bediente ich mich der Auswahlkriterien und der Marktübersicht von Bildschirmgeräten aus der Zeitschrift »Computer persönlich«, Ausgaben 19-21/1983. Überdies führte mich ein Inserat auf das Gerät hin, für das ich mich letztendlich entschieden habe: den Farbmonitor CD3185A für knappe 1000 Mark.

Seine Eigenschaften im einzelnen: Die Bildschirmdiagonale beträgt 36 cm. Zur Zeichendarstellung wird eine Schlitzmaske verwendet, wobei der Spaltenabstand 0,6 mm beträgt. Das Gehäuse besteht aus anthrazitfarbenem Kunststoff. Seine Abmessungen betragen 366 x 361 x 384 mm (B x H x T). Das Gerät wiegt zirka 11 kg. Vor dem Bildschirm befindet sich ein abnehmbarer Rauchglasfilter, dennoch ist keine Entspiegelung vorhanden. Der Monitor besitzt zwei verschiedene Bildsignal-Eingänge. Er verarbeitet zum einen das RGB-(analog)Signal, wie es vor allem größere Computer abgeben und das hervorragende Bildeigenschaften garantiert. Zum Anschluß ist hierfür eine 21polige Scart-Normbuchse (Cenelec-Standard) vorhanden. Zum anderen kann er das FBAS- (PAL)-Signal empfangen, wie es der Spectrum nach dem Umbau liefert. Dies kann entweder an den Stift 20 der 21-Stift-Buchse oder an die dafür eigens vorgesehene Cinch- (= RCA-) Buchse gelegt werden. Die Art des Signals muß an einem Umschalter, der sich wie die Eingänge an der Geräterückseite befindet, gewählt werden.

Ferner existiert dort noch eine weitere Cinch-Buchse, an die ein Tonsignal angelegt werden kann. So wird schon eine Besonderheit des CD3185A sichtbar: Er hat einen




eingebauten 2-Watt-Verstärker und kann somit Töne wiedergeben. Hierzu wird einfach die Audio-Buchse des Monitors mit der Ear- oder Mic-Buchse des Spectrums verbunden, und schon kann der Computer ungewöhnlich laut piepsen. Ausgegeben werden die Tonsignale durch einen an der Vorderseite installierten Lautsprecher. Ferner befinden sich dort eine 2,5 mm Klinkenbuchse, an der ein Ohrhörer angeschlossen werden kann (der Lautsprecher ist dann automatisch abgeschaltet), ein Lautstärkeregler, der Ein/Ausschalter und ein rotes Betriebsanzeigelämpchen.

## Geprüfte Sicherheit durch FTZ- und VDE-Zeichen

Die übrigen Bedienungselemente befinden sich hinter einer Klappe an der rechten Geräteseite. Es sind:
— ein 50/60-Hz-Wahlschalter für die Vertikaleinstellung, bezogen auf das vertikale Synchronsignal des angeschlossenen Computers;
— ein Grünschalter, so daß die Anzeige statt farbig nur augenschonend grün-schwarz erfolgt (die Auflösung wird dadurch allerdings nicht erhöht);
— ein Farbregler zur Einstellung der Farbsättigung;
— ein Kontrastregler;
— ein Helligkeitsregler;
— ein Regler zur vertikalen Stabilisierung, falls das Bild in senkrechter Richtung auf- oder abläuft;
— ein Knopf zur Horizontaleinstellung des Bildes, falls es sich nicht in der Mitte befindet.

Zuletzt sei noch auf einige technische Daten eingegangen: Die Anzeigekapazität beträgt 25 Zeilen à 40 Zeichen bei 320 Punkten pro Zeile. Die horizontale Abtastfrequenz ist 15,625 kHz, die vertikale wahlweise 50 oder 60 Hz. Die Stromversorgung muß durch eine Wechselspannung von 220 bis 240 V bei 50 oder 60 Hz erfolgen. Der Stromverbrauch beträgt dabei 53 W. Ein Netzkabel ist vorhanden. Zu dem Gerät wird eine 11 Seiten lange, etwas zu kurz gefaßte deutsch-englischsprachige Bedienungsanleitung, ein ausführlicher Schaltplan sowie eine Kopie des Zulassungsscheins des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung in Baden-Württemberg mitgeliefert. Somit ist das Gerät nach den Röntgenverordnung zugelassen und hat überdies das FTZ- und VDE-Prüfzeichen. Der Preis beträgt 948 Mark. Der Farbmonitor Sanyo CD3185A ist somit in der Preisklasse bis 1000 Mark eines der komfortabelsten und leistungsfähigsten Geräte, doch wie wirkungsvoll ist seine Kombination mit dem Spectrum?

Um diese Frage ausreichend beantworten zu können, muß auch auf die Bildaufarbeitung des Spectrum eingegangen werden. Wie aus dem Einbauplan aus der letzten »Happy-Computer«-Ausgabe deutlich zu ersehen ist, wird der HF-Modulator überbrückt und nur das Video-Signal mit Hilfe des Transistors verstärkt. Der Umbau ist also, wenn man sich an die Anleitung aus der letzten Ausgabe hält, kein Problem und dürfte keine Schwierigkeiten bereiten. Der 56-Ω-Widerstand ist nicht verbindlich. Bei mir haben 100 Ω gute Resultate erzielt. Da in dem Spectrum-Gehäuse kein Platz mehr für eine Buchse vorhanden ist, habe ich die Masse und das Ausgangssignal nach außen an eine BNC-Buchse gelegt, die ja hervorragende Hochfrequenzeigenschaften besitzt. Als Verbindung von der Monitorbuchse zum Monitor dient ein normales Kabel mit »Seele« und Schirm, an dessen einem Ende der BNC-, am anderen Ende der Cinch- (=RCA-) Stecker gelötet wird. Ist die Verbindung nun hergestellt und schaltet man Computer und Monitor ein, ist ein erstaunlich klares und gut aufgelöstes Bild zu erkennen; leider »läuft« die Schrift aber dennoch, das heißt ein beispielsweise schwarzer Buchstabe ist mit farbigen Streifen durchsetzt, die laufend wechseln. Schuld daran ist nicht der Monitor, der wirklich hervorragend arbeitet, sondern die äußerst bescheidene Bildsignalaufarbeitung des Spectrum. Denn hier wird nicht, wie es zum Beispiel beim wesentlich bessere Resultate liefernden RGB-Signal der Fall ist, das Bildausgangssignal in ein Rot-, Grün- und Blau-Signal unterteilt, sondern zusammen als ein einziges Mischsignal ausgegeben.

## Farbsignalaufbereitung

Allerdings ist die Taktfrequenz des Signals im Spectrum regelbar, nämlich am obersten der vier Drehpotentiometer, die sich halblinks auf der Spectrum-Platine befinden. Hier kann man entweder versuchen, die Taktfrequenz des Monitors genau zu treffen, doch dies ist fast unmöglich, so daß die Zeichen sehr langsam »laufen«. Das ist dann allerdings besonders störend. Angenehmer ist da die Einstellung, daß sie so schnell laufen, daß das menschliche Auge die Farbänderung nur noch als ein ganz schwaches und kaum mehr spürbares Flimmern wahrnimmt. Somit hat man ein sehr deutliches, klares und scharfes Bild. Doch dies bleibt leider nicht lange so, da die Bauteile des Spectrum auch noch leicht wärmeempfindlich sind und schon eine kleine Änderung ihrer Werte, wie sie erfolgt, wenn der Spectrum warm wird, Auswirkungen auf die Taktfrequenz hat.

So ergibt sich als Fazit, daß der Farbmonitor CD3185A von Sanyo ein tolles und für Hobbyanwender erschwingliches Gerät ist, seine Leistung aber mit dem Spectrum aufgrund dessen schlechter Signalaufbereitung nicht voll ausgenutzt werden kann. Dennoch lohnt sich der Kauf eines Monitors, da bessere Resultate als mit einem Fernseher zu verzeichnen sind und er später schließlich auch mal an ein größeres Gerät angeschlossen werden kann.

(Thomas Stögmüller)

# Billigdrucker im Druck

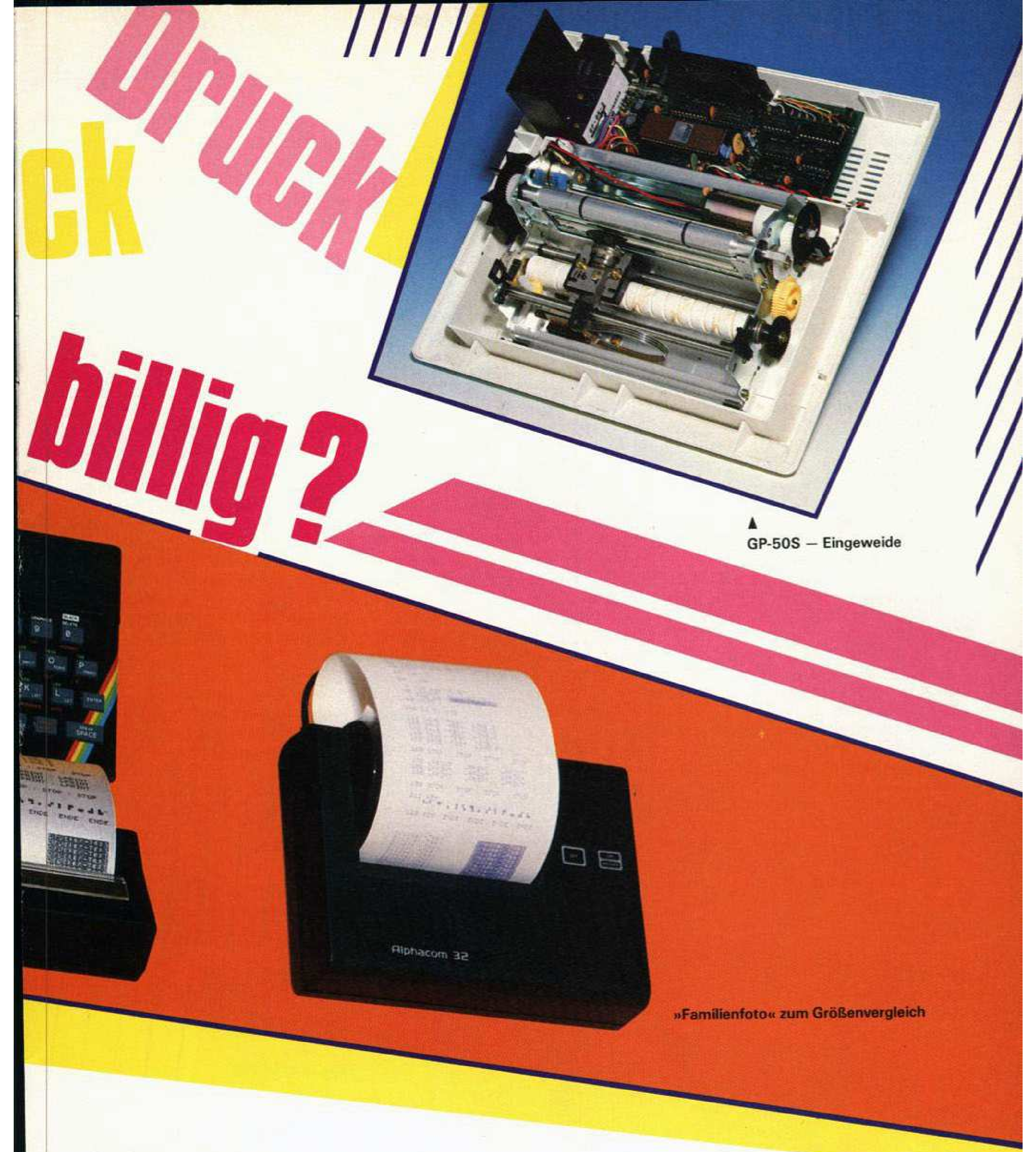



Alphacom 32 – Innenleben ►

Drei Billiglösungen werden auf dem deutschen Markt zur Zeit angeboten:
1. der Original-Sinclair-Drucker zum Preis von 198 Mark bis 249 Mark,
2. der Alphacom 32 zum Preis von 298 Mark und
3. der Seikosha GP-50S zum Preis von 398 Mark bis 448 Mark.

Der Sinclair-Drucker ist mit Abstand der billigste von den dreien in der Anschaffung. Dafür ist er im Betrieb dann das teuerste der genann-

# ck Druck billig?




▲ GP-50S — Eingeweide

»Familienfoto« zum Größenvergleich

**Zu preiswerten Computern, wie denen von Sinclair, gehört auch ein preiswerter Drucker. Aber ist der scheinbar billigste auch der richtige für Sie? Wir vergleichen die drei Modelle der untersten Preisklasse mit Sinclair ZX-Schnittstelle.**

ten Geräte. Eine Papierrolle kostet stolze 12 Mark und die Lebensdauer des Gerätchens beträgt nach eigenen Erfahrungen etwa zehn bis fünfzehn solcher Metallpapier-Rollen. Das Druckbild ist erträglich, das Papier saugt jedoch förmlich jeden Fingerabdruck auf und sollte (wirklich) mit Samthandschuhen angefaßt werden.

Das Druckbild wird dadurch erzeugt, daß die Oberfläche des Metallpapiers an den Stellen, an denen etwas gezeigt werden soll, durch einen elektrischen »Kurzschluß« weggebrannt wird. Dazu wird ein Metallstift, der von einem Zahnriemen bewegt wird und pro Druckzeile achtmal über das Papier flitzt, im richtigen Moment unter Strom gesetzt. Dieses Verfahren ist leider verschleißträchtig und geräuscherzeugend.

Die schlechte Papierführung (soweit man überhaupt von Führung sprechen kann) macht sich bei langen Listings so stark bemerkbar, daß man oft mehrere Druckversuche machen muß, um ein lesbares Listing zu erhalten. Als Vorteil fällt auf: Bei grafischen Ausdrucken wird ein Kreis auch als Kreis gedruckt, bei den anderen beiden Druckern ist dies nicht der Fall.

Der Alphacom 32 ist ein Drucker, der rollenweise Thermopapier benötigt, das Stück zu 5,90 Mark. Diesen Drucker kann man getrost auch in einer Neubauwohnung verwenden, die Nachbarn werden sich nicht beschweren (bei den anderen beiden habe ich da Bedenken). Das blaue Druckbild ist zwar scharf, aber leider so schwach in der Farbe, daß es sich auch auf guten Kopiergeräten nicht vervielfältigen läßt. Das Druckbild wird dadurch erzeugt, daß das Thermopapier an einem Thermokopf von der Breite einer ganzen Druckzeile vorbeigeschoben wird, wobei dessen »Brennpunkte« immer dann aktiviert sind, wenn ein Punkt ausgegeben werden soll. Der Vorteil liegt in der geringen Anzahl der bewegten Teile. Im Gegensatz zum Sinclair-Drucker hat der Alphacom ein eigenes Netzteil und einen Schalter für EIN/AUS mit Selbsttest. Der Schnittstellen-Stecker führt die Leitungen durch, jedoch, wie bei den anderen beiden auch, nur die ZX81-Kontakte. Wer glücklicher Spectrum-Besitzer ist, der muß bei Verwendung mehrerer Zusatzgeräte den Drucker als letztes aufstecken. Die wenigen beweglichen Teile und die saubere Verarbeitung versprechen eine lange Lebensdauer.

Das neueste Gerät mit direktem Sinclair-Anschluß ist der Seikosha GP-50S, der auch mit einer Centronics-Schnittstelle als GP-50A im Angebot ist. Hier wird nun endlich Normalpapier auf Rollen mit einer Breite von bis zu 127 mm verwendet. Diese Rollen sind nicht nur billig (5,90 Mark) sondern auch von vielen anderen Anbietern erhältlich. Es entfällt somit die Lieferanten-Abhängigkeit. Dieses Gerät trägt als einziges auch die Bezeichnung Drucker zu Recht, es handelt sich nämlich um einen Nadeldrucker mit 5x8-Matrix-Druckkopf. Die auswechselbare Endlos-Farbbandkassette hat ein Fach für eine Farbpatrone, die das Band ständig nachtränkt. Das Druckbild ist dementsprechend gut. Farbbänder sind in sechs verschiedenen Farben erhältlich: Rot, Orange, Grün, Blau, Violett und Braun. Den Preis dafür habe ich leider noch nicht erfahren. Der Drucker besitzt eine eigene Stromversorgung, dessen Transformator in ein externes Gehäuse ausquartiert wurde. An der Geräterückseite ist neben der Transformator-Buchse ein EIN/AUS-Schalter angebracht, dessen Stellung mit Hilfe einer Leuchtdiode angezeigt wird. Die Geräuschentwicklung ist trotz der Druckkopf-Abdeckung beachtlich und könnte den ehelichen Frieden gefährden. Der Drucker macht auch dann noch einen durchaus soliden Eindruck, wenn man das Gehäuse-Oberteil entfernt (tun Sie es lieber nicht, die Gefahr der Beschädigung ist dennoch groß). Hinter einer vertrauenerweckenden Druckmechanik befindet sich noch eine Platine mit dem eigentlichen Netzteil und zehn integrierten Schaltkreisen zur Drucksteuerung. Der Gesamtaufbau ist service-freundlich ausgeführt und weist auf eine hohe Lebenserwartung sowie die leichte Austauschbarkeit von einzelnen Elementen hin. Die ICs sind teilweise in Stecksockeln untergebracht.

Ein Testprogramm mit Grafikteil und LLIST-Teil ergab starke Unterschiede in der Ausgabezeit: Als Basiszeit diente die Zeitvorgabe des original Sinclair-Druckers, die bei dem verwendeten Testprogramm 69 Sekunden betrug. Der Alphacom schaffte das Testprogramm in nur 38 Sekunden, der Seikosha-Drucker benötigte erstaunliche 129 Sekunden (also über 2 Minuten) für die gleiche Arbeit.

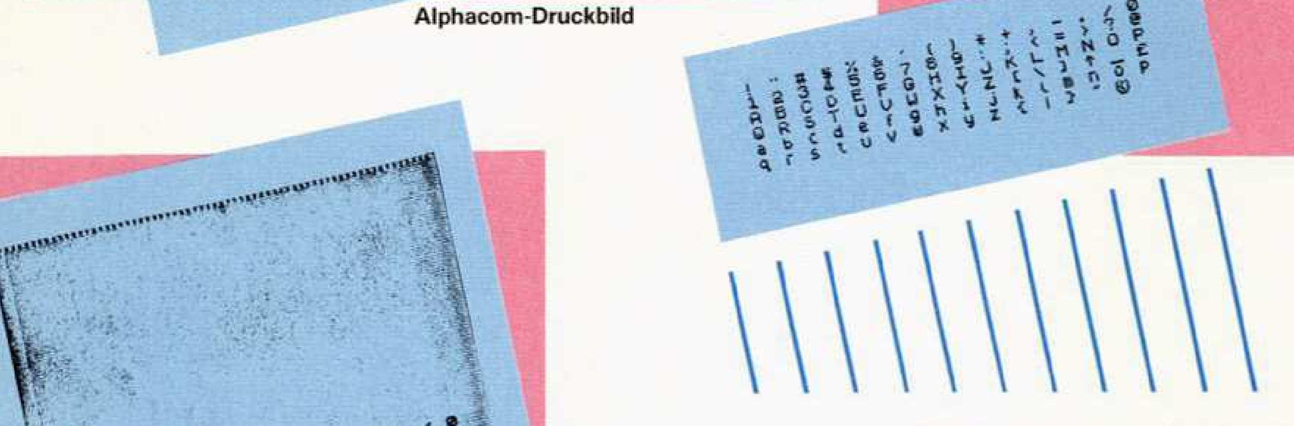
**Vergleichstabelle ►**

Spezifikationen

| | Sinclair | Alphacom | Seikosha |
|---|---|---|---|
| **Druckprinzip** | Metallpapier-Druck | Thermo-Druck | Nadel-Druck |
| **Papier/Breite** | Metallpapier-Rollen / 100 mm | Thermo-Rollen / 110 mm | Normalpapier-Rollen / 127 mm |
| **Zeilenabstand** | 3 mm | 3 mm | 3 mm |
| **Zeichen je Zeile** | 32 | 32 | 32 |
| **Druckbreite** | 92 mm | 81 mm | 77 mm |
| **Zeichenmatrix** | 8 x 8 | 8 x 8 | 8 x 8 |
| **Stromversorgung** | vom Computer | externes Netzteil | Netzteil mit externem Trafo |
| **Maße zirka** | 140 x 75 x 50 mm | 195 x 143 x 50 mm | 250 x 215 x 85 mm |
| **Geräte-Preis** | 198 bis 249 Mark | 298 Mark | 398 bis 448 Mark |
| **Papier-Preis** | 12 Mark | 5,90 Mark | 5,90 Mark |
| **Rollenlänge** | 12 m | 25 m | 35 m |
| **Preis je Copy-Ausdruck** | 6,7 Pfg | 1,6 Pfg | 1,1 Pfg |

**Wer** es billig will, weil er selten Ausdrucke benötigt, der sollte sich beeilen, noch einen Sinclair-Drucker zu ergattern. Nach meinen Informationen wird dieser nicht mehr hergestellt.

**Wer** seine »Ruhe« haben will und dennoch auf Ausdrucke nicht verzichten kann oder will und keine Kopien benötigt, der kaufe sich ruhig den Alphacom 32.



Alphacom-Druckbild

GP-50S-Druckbild

Sinclair-Druckbild

**Wer** hingegen einen Drucker haben will, wer Listings und COPYs am laufenden Meter benötigt und davon Fotokopien machen muß und dafür bereit ist, auch etwas mehr beim Kauf zu bezahlen, der beschaffe sich den GP-50S. Er wird gewiß zufrieden sein.

**Wer** aber auf einen DIN-A4-Ausdruck wert legt, der muß sich in einer anderen Preisklasse (weit über 500 Mark) umsehen. (mk)

# Quasselstrippe — und kein Ende

Das Echo auf unseren Artikel »Computer an der Quasselstrippe« in Ausgabe 4/83 war recht groß. Viele Computerfreaks und Hobbyisten sind an dieser faszinierenden Kommunikationstechnik interessiert.

Aber zum Gespräch gehören immer zwei — auch bei den Computern. Deshalb erhielten wir aus dem Kreis unserer Leser die Anregung, Kontakte zwischen Besitzern von Akustikkopplern knüpfen zu helfen. Wir greifen die Idee hiermit gerne auf.

**Wenn Sie einen Akustikkoppler besitzen und an Datenfernübertragungen interessiert sind:**

Schicken Sie uns eine Karte mit dem Kennwort »Quasselstrippe«, teilen Sie uns darauf Ihre Adresse und Telefonnummer, Ihren Computertyp und eventuell den Schwerpunkt Ihrer Interessen im Computerbereich mit (zum Beispiel »Experimente«, »Business-Anwendung« oder »Spiele«). Wir veröffentlichen diese Angaben in einer eigenen »Quasselstrippen«-Ecke, damit sich die richtigen »Gesprächspartner« mit Ihnen in Verbindung setzen können. Auch wenn Sie nur am Thema interessiert sind, ohne schon selbst ein Gerät zu besitzen, können Sie sich an der Aktion beteiligen (bitte mit entsprechendem Vermerk).

Senden Sie Ihre Karte bitte an:

**Verlag Markt und Technik**
**Redaktion Happy-Computer**
**Hans-Pinsel-Str. 10 a**
**8013 Haar bei München**







# So macht man billig Werbung

**Wollten Sie einen Blickfang für ein Schaufenster? Oder Ihren besten Partywitz einmal »ganz groß« rausbringen? Mit Groß- und Laufschrift wird selbst aus einer Mücke noch ein Elefant. Ein simples Fernsehgerät und der ZX81 genügen.**

Zieht man Preis und Möglichkeiten des ZX81 in Betracht, so kann dem ZX81 zweifellos eine besondere Eignung zur Erfüllung dieser Aufgabe zugestanden werden: 32 sehr gut lesbare Zeichen pro Zeile bei 24 Zeilen und ein wirklich kaum zu unterbietender Preis sind die Argumente schlechthin. Selbst der größte Mangel des kleinen ZX81 — die niedrige Arbeitsgeschwindigkeit — fällt bei dieser Anwendung kaum ins Gewicht.

Das Sinclair-Basic ist jedoch zur unmittelbaren Anwendung auf diesem Gebiet wenig geeignet, insbesondere dann nicht, wenn Computer-Laien mit dem Basic-Programm umgehen müssen, um bestehende Angebote und Texte zu ändern. Günstig wäre hier eine neue Programmiersprache, die mit einem Minimum von einfachen, klar abgegrenzten Befehlen eine ansprechende Bildschirmdarstellung ermöglicht. Obwohl die Arbeitsweise des Programms sicher ein wenig zur Erheiterung beiträgt, stellt sich doch eine praktikable Lösung dar. Der Basic-Interpreter des ZX81 arbeitet, wie der Name schon sagt, den Basic-Text interpretativ ab. Mein Programm, das ein solches Basic-Programm ist, arbeitet die »neue« Programmiersprache, deren Text im String S gespeichert wird, ebenfalls interpretativ ab. Ein Interpreter huckepack auf einem weiteren sozusagen.

Das hier vorgestellte Programm unterstützt zwei Bildschirmmasken, unterstützt Laufschrift, verwaltet 3600 und mehr Zeichen Angebotstext und — der eigentliche Clou — beherrscht auch aus großer Entfernung lesbare Riesenbuchstaben. Diese haben die dreifache Höhe und Breite der normalen Sinclairzeichen. Gesteuert werden sie durch ein Assemblerprogramm, welches sich die für die Zusammensetzung der Zeichen nötigen Informationen aus einer REM-Zeile besorgt. Der Anwender des Programms kann sich also leicht seinen eigenen Zeichensatz programmieren. Die zum Umgang mit diesem Programm nötigen Informationen entnehmen Sie bitte der am Schluß dieses Beitrages abgedruckten Bedienungsanleitung.

Die Funktionsweise des Programms gleicht in wesentlichen Punkten der Arbeitsweise des oft eingesetzten Microsoft-Basic-Interpreters auf der Z80-CPU: Der interpretierende Teil, also der Execution-driver, findet sich ab der Zeile 3000. Die Zeichenholroutine entsprechend dem RST-10-Vektor ist ab Zeile 3200 zu finden. Die den jeweiligen Befehlen zugeordneten Einsprungadressen sind in der eindimensionalen Feldvariablen Y(n) zu finden. Die Befehle, die vom Programm verstanden werden, sind durch die Buchstaben A bis H gekennzeichnet — die Codes dieser Zeichen sind vergleichbar den 1-Byte-Tokens des Microsoft-Interpreters. Die Zeile 3040 rechnet die Codes um und führt ein »GOSUB« zur benötigten Routine aus.

Weiterhin erkennt das Programm Syntaxfehler und fehlerhafte numerische Argumente, die bei einigen Befehlen nötig sind, und antwortet mit einer passenden Fehlermeldung, worauf sich wie beim Microsoft-Basic unmittelbar der recht komfortable Editor einschaltet. Mit den Befehlen »DELETE« und »INSERT« lassen sich die nötigen Umbauten im Programmtext leicht und schnell durchführen. Sogar blockweises Löschen ist möglich. Im übrigen erfolgt eine Benutzerführung durch die verschiedenen Stationen des Programmierens eines Steuertextes sowie der Eingabe der verschiedenen Texte. Die auf dem Bildschirm zur Benutzerführung erscheinenden Texte sind recht knapp gehalten, wer will, kann hier natürlich erweiterte Texte vorsehen.

Dreh- und Angelpunkt des Programms ist ein Menü, auf welches in der Bedienungsanleitung näher eingegangen wird. Zunächst jedoch zur Vorgehensweise zum Eingeben des Programms. Zuerst wird die REM-Zeile, die die Maschinenroutinen sowie den Zeichengenerator aufnehmen soll, erstellt. Diese REM-Zeile erhält die Eins als Zeilennummer. Damit ist gewährleistet, daß diese Zeile die erste des Programms bleibt. Füllen Sie die REM-Zeile mit 610 beliebigen Zeichen und geben Sie anschließend eine zweite REM-Zeile mit der Zeilennummer Zwei ein. Diese zweite REM-Zeile benötigt keine Eintragungen. Hüten Sie sich jedoch davor, diese Zeile nach Eingabe der Maschinenprogramme zu löschen. Dann geben Sie einfach das kurze Hilfsprogramm ein.

Nach RUN müssen Sie das Maschinenprogramm (dezimal)eingeben. Seien Sie hierbei jedoch vorsichtig. Eine jetzt falsch eingebene Zahl wird sich später bitter rächen! Haben Sie diese wirklich undankbare Aufgabe hinter sich gebracht, so löschen Sie das Hilfsprogramm Zeile für Zeile. Für alle Fälle SAVEn Sie diese REM-Zeilen jetzt, da der Teufel bekanntermaßen ein Eichhörnchen ist und wenn Sie das SAVEN unterlassen, garantiert einen Stromausfall herbeiführt.

Nun sollten Sie das abgedruckte Basic-Listing des Programms eintippen. Noch bevor Sie Ihrem ZX81 mittels »RUN« das Programm übergeben, erstellen Sie vorsichtshalber ein oder zwei Sicherheitskopien auf Band: Sollte sich aller Vorsicht zum Trotz doch noch ein Fehler im Maschinenprogramm befinden, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß dieser den kleinen ZX zum »Aussteiger« erhebt, nicht zu unterschätzen! Bleibt der Rechner nach »RUN« mit einer der üblichen Fehlermeldungen stehen, so wird sich höchstwahrscheinlich im Basic-Programm noch ein Fehler eingeschlichen haben. Steigt der ZX81 restlos aus, so wird möglicherweise eines der Maschinenprogramme defekt sein. Beobachten Sie auf alle Fälle, bei welcher Stelle der Computer im Programmlauf anhält. Vermuten Sie ein fehlerhaftes Maschinenprogramm, können Sie ab Zeile 100 eine kleine Basic-Routine einfügen, die die Adressen ab 16514 in aufsteigender Reihenfolge PEEKed. Hierzu eignet sich eine Abwandlung des Hilfsprogramms, welches Sie zur Eingabe des Maschinencodes benötigen.

Ersetzen Sie die Zeile 40 durch »40 LET D=PEEK A« und löschen Sie Zeile 60. Lassen Sie den Sinclair nach RUN den Bildschirm vollschreiben und drücken dann »BREAK«. Weiter geht es dann nach »CONT«. Hierzu jedoch ein wichtiger Hinweis: Folgende Adressen können und dürfen andere Werte angenommen haben, als Sie ursprünglich eingegeben haben: 16514 bis 16517 einschließlich, 16697 und 16723. Sollten Ihnen trotz mehrmaligem Überprüfen aller Programmteile Zweifel an der Funktionsfähigkeit aufgekommen sein, so kann ich Ihnen versichern, daß dieses Programm bereits in mindestens einem Ladenlokal seine Dienste versieht. Sofern mir die dazu nötige Zeit verbleibt, bin ich gerne dazu bereit, Hilfestellung zu geben. Legen Sie jedoch einen ausreichend frankierten und adressierten Rückumschlag bei.

Wer Interesse daran hat, das Programm durch neue Befehle zu ergänzen, dem möchte ich hier einige Hinweise geben. Die Befehle bestehen aus einem Ankündigungszeichen ($) und einem nachfolgenden Buchstaben, welcher die Ausführung der gewünschten Funktion bewirkt. Diese Buchstaben beginnen bei »A« und sind in fortlaufender, alphabetischer Reihenfolge angeordnet. Bis jetzt existieren acht Befehle, es sind also die Buchstaben von A bis H belegt. Der erste neue Befehl wird im Steuertext als »$I« dargestellt. Die Startadresse Ihres Unterprogramms würde in Y(9) eingetragen werden. Schreiben Sie also: »78 LET Y(9) = Startadresse«. Die DIM-Anweisung in Zeile 68 reicht bis Y(10). Um den Buchstaben »I« als gültigen Befehl zuzulassen, ändern Sie die Zeile 3030 wie folgt:
3030 IF S$ (T) < "A" OR S$ (T) > "I" THEN GOTO 9600.

Beim Eintritt in die Unterroutine zeigt der Textpointer (Variable T) noch auf »I«. Ein GOSUB 3200 erhöht »T« um Eins. Das Unterprogramm ab Zeile 3200 kann verwendet werden, um eventuelle Argumente aus dem Steuertext zu holen. Die Zeilen 1200 bis 1220 zeigen, wie es gemacht wird — hier das Einlesen des numerischen Argumentes für den Befehl »$F«, der eine Pause variabler Länge bewirkt.

Da Ihre Routine durch einen GOSUB-Befehl aufgerufen wurde, steht an ihrem Ende ein RETURN-Befehl. Beim Verlassen Ihrer Routine muß der Textpointer »T« auf das »$« des folgenden Befehls zeigen. Wem die Laufschrift zu schnell erscheint, der kann durch Einfügen der folgenden beiden Zeilen eine Verzögerung erreichen:
4815 LET C = RND und
4926 LET C = RND.

Das Programm verwaltet 40 Textblöcke mit 90 Zeichen. Wer stolzer Besitzer einer 32-KByte-RAM-Karte ist, kann ohne große Änderung des Programms die Anzahl der Textblöcke auf 99 erhöhen: Die Zeile 65 lautet dann DIM T$(99,90), und die Zeile 7410 wird zu IF X < 1 OR X > 99 THEN GOTO 9800. Auch eine dreistellige Anzahl von Textblöcken ist so zu erreichen. Gleichgültig, ob Fehlersuche oder Programmerweiterung, die Auflistung der verwendeten Variablen und ihre Funktionen ist sicher eine Hilfe.

Hier noch einige Informationen zum Umgang mit den Maschinencodeprogrammen. Die Routinen und ihre Startadressen finden Sie im Kasten.

| | |
|---|---|
| Gebe Buchstaben in Großschrift aus | — USR 16719 |
| Scroll Textfenster | — USR 16661 |
| Invertiere Bildschirm | — USR 16699 |
| Scroll Laufschrift | — USR 16680 |

**Startadressen der Routinen**

Parameterübergabe:

Der Code des Zeichens, der als Mammutzeichen erscheinen soll, wird vom Basic vor Aufruf von USR 16719 in die Adresse 16723 gePOKEd. Beim Scrollen der Laufschrift wird das Zeichen, welches sich nach dem Scrollen an rechter Bildschirmposition befindet, durch das Zeichen, dessen Code sich in der Adresse 16697 befindet, überschrieben.

Um die PRINT-Position der Großzeichen nach Eingeben von CLS in die linke obere Ecke des Bildschirms zu bringen, sind die PEEKes und POKEs, welche sich im Basic-Unterprogramm ab der Zeile 9000 befinden, unbedingt nötig.

## Bedienungsanleitung zum Programm »Werbung«

Die Menüauswahl:

Nach erfolgreichem Laden des Programms »Werbung« erscheint ein Menü, welches Ihnen acht Möglichkeiten gibt, Steuertext, Laufschrift, Überschriften und Texte einzugeben und zu editieren sowie die Programmausführung zu starten oder das Programm mit Ihren Eingaben aufzuzeichnen. Durch Betätigung einer der Tasten 1 bis 8 wählen Sie die Funktion, die der Computer als nächstes ausführen soll. Gleichgültig, welche Funktion Sie wählen, wenn diese beendet ist, gelangen Sie wieder zurück zum Menü.

Sollte im Programmablauf keine Änderung vorzunehmen sein, so starten Sie die Programmausführung durch Betätigung der Taste 6. Das Programm kann unterbrochen werden, indem Sie eine beliebige Taste (nicht SHIFT oder BREAK!) solange drücken, bis das Menü erscheint. Unter Umständen kann das einige Sekunden dauern.

Möchten Sie Ihr Programm auf Band speichern, so betätigen Sie die Taste 8. Sicherheitshalber sollte man zwei Aufzeichnungen machen.

Die Tasten 1 und 3 werden benutzt, um Steuer- und Laufschrifttext neu einzugeben, die Tasten 2 und 4 dienen dazu, in bestehenden Texten Korrekturen, Änderungen und Erweiterungen vorzunehmen. Nach Drükken der Taste 5 können Sie Texte eingeben, die im dafür vorgesehenen Textfenster auf dem Bildschirm erscheinen werden, falls erwünscht. Die Texte sind dabei in Blöcken zu je 90 Zeichen aufgeteilt. Der Computer fragt nach der gewünschten Textblocknummer, die im Bereich von 1 bis 40 liegt. Nach Beantwortung dieser Frage erscheint der bis dahin unter der Nummer gespeicherte Text. Jetzt werden Sie aufgefordert, die Fragen nach der Neueingabe des Textes durch Drücken von »J« für ja oder »N« für nein zu beantworten. Nach »J« können Sie den neuen Text eingeben. Beachten Sie dabei, daß die Eingabe 32 Zeichen pro Zeile darstellt, die Texte jedoch in drei Zeilen mit 30 Zeichen Länge dargestellt werden. Haben Sie Ihre Eingabe durch »NEW LINE« abgeschlossen, so erscheint Ihr neuer Text korrekt formatiert, und die Frage nach der Neueingabe wird wieder gestellt. Geben Sie »N« ein, so fragt der Computer nach einer neuen Textblocknummer. Möchten Sie wieder zum Menü zurückgelangen, so geben Sie eine 0 ein.

Die Taste 7 führt bei der Menüauswahl dazu, daß Sie die Überschriften, die bei der Programmausführung in Großschrift erscheinen, eingeben können. Es stehen acht Überschriften mit 20 Zeichen Länge zur Verfügung. Die Vorgehensweise beim Eingeben dieser Texte entspricht der beim Eingeben von Textblöcken.

Sollten Sie während des Programmablaufs versehentlich einmal die Taste »BREAK« drücken, so können Sie die Programmausführung durch die Anweisung »CONT« fortsetzen.

Die Befehle:

Der Steuertext enthält eine Folge von Anweisungen an den Computer, also ein Programm, welches Befehl für Befehl abarbeitet. Der

```
   1 REM > REM-ZEILE MIT 610 <
         > ZEICHEN ZUR AUF-  <
         > NAHME VON MCODE   <
         > UND ZEICHENSATZ   <
   2 REM
  10 REM WERBUNGSPROGRAMM
  11 REM ALLE RECHTE FUER VER-
  12 REM VIELFAELTIGUNG UND VER-
  13 REM AEUSERUNG VORBEHALTEN.
  15 REM R.LAMERS 4190 KLEVE
         BRAUNSTR. 12
  16 REM
  17 LET L$="        "
  18 LET S$=L$
  19 LET K$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
  20 LET J$="▒
            ▒"
  40 LET Q=1
  41 LET L=0
  42 LET G=0
  43 LET OP=0
  65 DIM T$(40,90)
  66 DIM U$(8,20)
  68 DIM Y(10)
  70 LET Y(1)=4700
  71 LET Y(2)=4600
  72 LET Y(3)=8200
  73 LET Y(4)=7200
  74 LET Y(5)=6500
  75 LET Y(6)=1200
  76 LET Y(7)=1500
  77 LET Y(8)=1600
1000 LET Q=1
1002 CLS
1005 LET L=0
1010 GOSUB 9000
1015 POKE 16418,2
1020 PRINT AT 2,10;"M E N U E"
1030 PRINT AT 5,0;"1 - STEUERTEX
T NEUEINGABE"
1040 PRINT "2 - STEUERTEXT KORRE
KTUR"
1045 PRINT "3 - LAUFSCHRIFT NEUE
INGABE"
1050 PRINT "4 - LAUFSCHRIFT KORR
EKTUR"
1055 PRINT "5 - TEXTBLOCKBEARBEI
TUNG"
1060 PRINT "6 - STARTEN"
1063 PRINT "7 - BEARBEITUNG DER
AUFHAENGER"
1065 PRINT "8 - PROGRAMM AUFZEIC
HNEN"
1070 LET C$=INKEY$
1090 IF C$="1" THEN GOTO 5000
1091 IF C$="2" THEN GOTO 5300
1092 IF C$="3" THEN GOTO 6000
```

**Listing zum Programm »Werbung«**

große Unterschied zu üblichen Programmiersprachen besteht darin, daß, wenn der Programmtext vollständig abgearbeitet ist, der Computer nicht einfach seine Arbeit einstellt, sondern wieder von vorne beginnt. Dadurch bedingt, daß lediglich acht Befehle verstanden werden, ist diese Programmiersprache schnell zu erlernen. Diese acht Befehle genügen in der Praxis vollkommen, da jeder Befehl für sich gesehen recht leistungsfähig ist. Er vertritt schließlich eine Folge von einzelnen Basic-Anweisungen, die teilweise vom Assembler unterstützt werden. Die Befehle im einzelnen:

$A löscht den Bildschirm und schaltet auf Angebotsschirm.

$B löscht den Bildschirm und schaltet auf Grobschirm.

$C kündigt dem Computer an, daß der folgende Text in Mammutbuchstaben zu erscheinen hat. Funktioniert auf beiden Bildschirmen, sinnvoll wohl nur beim Grobschirm.

$Dn,n,n,...-schreibt den/die Textblöcke n (1 bis 40) auf den Schirm und ein dafür vorgesehenes Feld. Sinnvoll nur beim Angebotsschirm. Reservieren Sie einen Textblock, bestehend aus 90 Leerzeichen. Durch $D1,1,1 löschen Sie dann die bereits auf dem Schirm stehenden Angebote, wenn der »leere« Textblock die Nummer 1 hat.

$E kann als Kippschalter für die Laufschrift verstanden werden. Bei jedem Auftauchen von $E wird die Laufschrift an-, oder wenn diese bereits an ist, abgeschaltet.

$Fn fügt eine Pause im Programmablauf ein. Die Pausenlänge ist dabei von n abhängig. n darf Werte von 1 bis 9 annehmen. $F9 führt eine Pause von etwa 15 Sekunden aus.

$Gn — Invertiere Bildschirm n-mal. n kann dabei Werte zwischen 1 und 9 annehmen. Dieser Befehl ist dazu gedacht, durch Invertieren des Bildschirminhalts oder Blinken des Bildschirms Aufmerksamkeit zu erwecken. Ist n ungerade (1,3,...), so erfolgt die Darstellung auf dem Bildschirm,

nach Ausführen des Befehls, invers.

$Hn schreibt den Aufhänger n (1 bis 8) auf den Bildschirm, dargestellt in Großbuchstaben.

Der Editor:

Der Editor ist aktiv, wenn der Steuertext oder der Laufschrifttext korrigiert werden soll. Nach Aufruf des Editors erscheinen auf dem Schirm die ersten 31 Zeichen des zu editierenden Textes. Mit den Pfeiltasten 5 und 8 kann jetzt ein beliebiger Ausschnitt des Textes gelöscht werden. Durch gleichzeitiges Betätigen der Taste »SHIFT« und der Taste »5« oder »8« kann bei langen Texten das Auffinden der zu bearbeitenden Position beschleunigt werden. Bezugspunkt für eine Änderung des Textes ist immer das Zeichen, welches an der linken Position dargestellt wird.

Der Editor kennt drei Befehle:
DELETE (lösche) / INSERT (füge ein) / MENUE

Befindet sich das Zeichen, vor dem korrigiert werden soll, an linker Bildschirmposition, und Sie wollen hier einen Text einfügen, so drücken Sie die Taste »I«. Der Computer fragt jetzt nach dem einzufügenden Text. Die Eingabe schließen Sie mit »NEW LINE« ab, und durch Betätigen der Tasten »5« und »8« können Sie sich davon überzeugen, daß der neue Text eingefügt wurde. Möchten Sie nun Text löschen, so drücken Sie die Taste »D« für »DELETE«. Der Computer fragt nach der Anzahl der zu löschenden Zeichen (1 bis 10), und nach Eingabe des Wertes sind die gewünschten Zeichen aus dem Text entfernt. Sind alle Änderungen abgeschlossen, so gelangen Sie durch Drücken der Taste »M« wieder zum Menü.

Die Laufschrift:

Ist durch den Befehl $E die Laufschrift eingeschaltet, so erscheint sie immer dann, wenn ein beliebiger Befehl des Steuertextes ausgeführt wurde. Die Laufschrift kann nur auf dem Angebotsschirm erscheinen. Wird durch $B der Grobschirm eingeschaltet, so ist die Laufschrift solange blockiert, bis der Angebotsschirm durch $A wieder eingeschaltet wird.

```
1093 IF C$="4" THEN GOTO 6300
1094 IF C$="5" THEN GOTO 7000
1095 IF C$="6" THEN GOTO 3000
1096 IF C$="7" THEN GOTO 8000
1097 IF C$="8" THEN GOTO 9200
1099 GOTO 1070
1200 GOSUB 3200
1210 LET X=VAL S$(T)
1220 IF X<1 OR X>9 THEN GOTO 980
0
1230 FOR N=0 TO X*30
1240 NEXT N
1250 GOSUB 3200
1260 RETURN
1500 GOSUB 3200
1510 LET X=VAL S$(T)
1520 IF X<1 OR X>9 THEN GOTO 980
0
1530 FOR N=1 TO X
1540 RAND USR 16699
1550 NEXT N
1560 GOSUB 3200
1570 RETURN
1600 GOSUB 3200
1610 LET X=VAL S$(T)
1620 IF X<1 OR X>8 THEN GOTO 980
0
1630 IF G=0 THEN GOSUB 9000
1640 FOR N=1 TO 20
1650 POKE 16723,CODE U$(X,N)
1660 RAND USR 16719
1670 NEXT N
1680 GOSUB 3200
1690 RETURN
3000 LET T=1
3001 CLS
3002 GOSUB 9000
3010 IF S$(T)<>"$" THEN GOTO 960
0
3020 GOSUB 3200
3030 IF S$(T)<"A" OR S$(T)>"H" T
HEN GOTO 9500
3040 GOSUB Y(CODE S$(T)-37)
3045 IF OP THEN GOTO 5300
3050 IF L=1 AND G=0 THEN GOSUB 4
800
3060 IF INKEY$="" THEN GOTO 3010
3070 GOTO 1000
3200 LET T=(T+1) OR (LEN S$=T)
3210 RETURN
4600 LET G=1
4605 GOSUB 9000
4610 PRINT AT 0,0;K$;
4620 FOR N=1 TO 21
4630 PRINT J$;
4635 NEXT N
4640 PRINT K$;K$;
4645 GOSUB 3200
```

**Listing zum Programm »Werbung« (Fortsetzung)**

(Fortsetzung Listing auf Seite 49)

Der normale Ablauf der Laufschrift wird durch folgendes Diagramm veranschaulicht:

START
↓
Führe nächsten Befehl aus
↓
Durchlauf der Laufschrift

Das würde aber bedeuten, daß vor Ausführung eins neuen Befehls jedesmal der Laufschrifttext komplett durchlaufen würde. Um dem abzuhelfen, kann man im Laufschrifttext Breakpoints setzen. Das Zeichen »$« dient hier als Pausezeichen. Obiges Diagramm muß also korrigiert werden:

START
↓
Führe nächsten Befehl aus
↓
Durchlauf der Laufschrift von Textbeginn bzw. $ bis $ bzw. Textende

Ein Beispiel für einen Text mit Breakpoints:
»Text Nummer 1 $ Text Nummer 2 $ Text Nummer 3«

Die Grobschrift:

Als Großbuchstaben stehen nicht alle Zeichen des Sinclair Zeichensatzes zur Verfügung. Im einzelnen stehen zur Verfügung: Die Buchstaben A bis Z, die Ziffern 0 bis 9 und einige Sonderzeichen. Ein Komma im Steuertext oder im Text eines Aufhängers erscheint ebenfalls als Komma. Ein Punkt ergibt einen Strichpunkt (;). Das Semikolon ergibt einen Bindestrich. Alle anderen Zeichen werden als Leerfeld dargestellt. Der Grobschirm umfaßt 7 Zeilen mit 10 Zeichen Länge. Werden mehr Zeichen zum Grobschirm geschickt, als dieser fassen kann, so wird die Zeile 7 hierfür freigemacht, indem der gesamte Bildinhalt um eine Grobzeile verschoben wird.

Die Fehlermeldungen:

Alle Fehler im Steuertext, die zu einer Unterbrechung des Programms führen würden, werden vom Computer

erkannt und nicht ausgeführt. Gefunden werden alle syntaktischen Fehler des Steuerzeichens, wie zum Beispiel $$A, $K oder nicht erlaubte numerische Argumente eines Befehls oder auch Befehle ohne vorangestelltem »$«.

Wenn ein Fehler gefunden worden ist, so erscheint eine entsprechende Meldung auf dem Bildschirm. Sie werden aufgefordert, eine Taste zu drücken, worauf sich sofort der Editor einschaltet. Das als fehlerhaft erkannte Zeichen befindet sich dann am linken Bildschirmrand. Mit dem Editor kann jetzt der gefundene Fehler korrigiert werden.

Die Programmierung:

Durch Menüauswahl 1 und 2 schreiben Sie das Steuerprogramm, welches Texte und Überschriften verwaltet sowie den Ablauf der Informationsdarstellung steuert. Im folgenden ein kurzes Beispiel, in dem alle Befehle vorkommen:

A H1 D1,2,3 E F5 E B CDIESER////TEXT/ER; //SCHEINT/IN GROSS-BUCH;STABEN F5 G9 F5 (»/«= Leerzeichen oder andere Sinclair-Zeichen, die nicht zu den Großzeichen gehören.)

## Erklärung des Steuertextes

Im Klartext bedeutet dieses Programm: Schalte den Angebotsschirm/Schreibe Überschrift Nummer 1/Blende Angebote 1,2 und 3 ein/ Schalte Laufschrift ein/Pause mittlerer Länge/Laufschrift aus/Schalte auf Grobschirm/Gebe folgenden Text in Großzeichen aus (Semikolon bewirkt Bindestrich)/Pause/Invertiere Bildschirm 9 mal/Pause. Geben Sie nach Eingabe dieses Steuertextes mittels Menüauswahl den Text der Überschriften (Aufhänger) sowie die Angebotstexte 1 bis 3 ein. Erweitern Sie den Steuertext mit Hilfe des Editors und bauen Sie auch ruhig einmal Fehler ein, um zu sehen, was geschieht. Mit ein wenig Übung werden Sie die Bedienungsanleitung nicht mehr benötigen.

Wenn Ihnen der Steuertext zu unübersichtlich erscheint, so fügen Sie folgende Basiczeile ins Basicprogramm ein:

3205 IF S (T) = CHR 0 THEN GOTO 3200

Jetzt sind Leerzeichen zwischen den Befehlen erlaubt.

(Rainier Lamers)

```
         ORG 16514
.PRIPOS  16514
.PRINUM  16516
.LINNUM  16517
.DISFIL  16396

         LD HL,16746
         NOP
         NOP
         NOP
         LD DE,9
         LD B,A
.LOOP1   ADD HL,DE
         DJNZ LOOP1
         EX DE,HL
         LD HL,(PRIPOS)
         EX DE,HL
         LDI
         LDI
         LDI
         LD BC,30
         EX DE,HL
         ADD HL,BC
         EX DE,HL
         LDI
         LDI
         LDI
         LD BC,30
         EX DE,HL
         ADD HL,BC
         EX DE,HL
         LDI
         LDI
         LDI
         LD HL,(PRIPOS)
         INC HL
         INC HL
         INC HL
         LD (PRIPOS),HL
         LD A,(PRINUM)
         CP 9
         JR Z,LINFED
         INC A
         LD (PRINUM),A
         RET
.LINFED  XOR A
         LD (PRINUM),A
         LD A,(LINNUM)
         CP 6
         JR Z,SCROLL
         LD HL,(PRIPOS)
         LD BC,69
         ADD HL,BC
         LD (PRIPOS),HL
         INC A
         LD (LINNUM),A
         RET
.SCROLL  LD HL,(DISFIL)
         LD BC,34
         ADD HL,BC
         LD D,H
         LD E,L
         ADD HL,BC
         ADD HL,BC
         ADD HL,BC
         DEC HL
         DEC HL
         DEC HL
         LD BC,594
         LDIR
         EX DE,HL
         INC HL
         LD B,3
.LOOP3   LD A,30
.LOOP2   LD (HL),0
         INC HL
         DEC A
         JR NZ,LOOP2
         INC HL
         INC HL
         INC HL
         DJNZ LOOP3
         LD HL,(DISFIL)
         LD BC,629
         ADD HL,BC
         LD (PRIPOS),HL
         RET
.DIE FOLGENDE ROUTINE BESORGT
 DAS SCROLLEN DES TEXTFENSTERS

         LD HL,(DISFIL)
         LD DE,265
         ADD HL,DE
         LD D,H
         LD E,L
         LD BC,33
         ADD HL,BC
         LD BC,429
         LDIR
         RET
.FOLGENDE ROUTINE SCROLLT DIE
.LAUFSCHRIFT.

         LD HL,(DISFIL)
         LD DE,727
         ADD HL,DE
         LD D,H
         LD E,L
         INC HL
         LD BC,31
         LDIR
         DEC HL
         LD (HL),X
.ANM. DAS BASICPROGRAMM POKED
.DAS X JE NACH ERFORDERNISS
         RET
.DIE NAECHSTE ROUTINE INVER-
.TIERT DEN BILDSCHIRM.

         LD B,23
         LD HL,(DISFIL)
.LOOP6   PUSH BC
         LD B,32
.LOOP5   INC HL
         LD A,(HL)
         XOR 128
         LD (HL),A
         DJNZ LOOP5
         POP BC
         INC HL
         DJNZ LOOP6
         RET
.DIE LETZTE ROUTINE PRUEFT DAS
.IN GROSSSCHRIFT ZU DRUCKENDE
.ZEICHEN, UND WANDELT DIE
.ZEICHENCODES DES ZX IN EINE
.FUER DAS MASCHINENPROGRAMM
.AM BEGINN DIESES LISTINGS
.GUELTIGE DARSTELLUNG. DER
.CODE DES ZEICHENS WIRD DEM
.PROGRAMM AN POS. >N< EINGE-
.POKED.

         LD BC,0
         LD A,>N<
         CP 13 ("$")
         RET Z
         SUB 25
         JR C,OUTRANGE
         SUB 39
         JR NC,OUTRANGE
         ADD 41
.EXIT    JP 16518
.OUTRANGE
         LD A,1
         JR EXIT
         END TEXT

NO ERRORS
SUCCESSFUL ASSEMBELING
```

**Maschinenprogrammroutinen zum Programm »Werbung«**

```
10 LET A=16514
20 SCROLL
30 PRINT A,
40 INPUT D
50 PRINT D
60 POKE A,D
70 LET A=A+1
80 GOTO 20
```

**Laderoutine für Maschinenprogramm**

```
4650 RETURN
4700 LET G=0
4705 GOSUB 3200
4710 GOSUB 9000
4720 PRINT AT 0,0;K$;
4725 FOR N=1 TO 6
4726 PRINT J$;
4727 NEXT N
4728 PRINT K$;
4730 FOR N=1 TO 13
4733 PRINT J$;
4734 NEXT N
4735 PRINT K$;K$;K$;
4741 RETURN
4800 POKE 16697,0
4802 IF Q=LEN L$ THEN GOTO 4960
4805 IF L$(Q)="$" THEN GOTO 4900
4810 PRINT AT 22,31;L$(Q)
4820 RAND USR 16680
4830 LET Q=Q+1
4840 GOTO 4800
4900 POKE 16697,8
4905 FOR N=1 TO 32
4910 RAND USR 16680
4920 PRINT AT 22,31;"▒"
4925 LET C=RND
4930 NEXT N
4935 LET Q=Q+1
4940 RETURN
4960 LET Q=0
4970 GOTO 4900
5000 CLS
5020 PRINT "BITTE GEBEN SIE DEN
STEUERTEXT  EIN....."
5030 INPUT S$
5040 IF S$="" THEN GOTO 5000
5050 GOTO 1000
5300 CLS
5305 IF LEN S$<5 THEN GOTO 1000
5306 GOSUB 5310
5307 GOTO 1000
5310 IF OP=0 THEN LET T=1
5311 LET OP=0
5312 PRINT AT 9,0;"■■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
5313 PRINT AT 11,0;"■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
5320 IF T<LEN S$-30 THEN PRINT A
T 10,0;S$(T TO T+30);" "
5325 IF T>=LEN S$-30 THEN PRINT
AT 10,0;S$(T TO );" "
5330 LET C$=INKEY$
5340 IF C$="5" AND T>1 THEN LET
T=T-1
5345 IF INKEY$=CHR$ 114 AND T>10
 THEN LET T=T-10
5350 IF C$="8" AND T<=LEN S$ THE
N LET T=T+1
5355 IF INKEY$=CHR$ 115 AND T<LE
N S$-44 THEN LET T=T+10
5360 IF C$="I" THEN GOTO 5500
5370 IF C$="D" THEN GOTO 5700
5375 IF INKEY$="M" THEN RETURN
5380 GOTO 5320
5500 REM EINFUEGEN
5510 PRINT AT 0,0;"BITTE GEBEN S
IE DEN TEXT ZUM     EINFUEGEN EIN
..."
5520 INPUT C$
5530 LET S$=S$( TO T-1)+C$+S$(T
TO )
5532 CLS
5535 GOTO 5312
5700 PRINT AT 0,0;"WIEVIELE ZEIC
HEN SOLL ICH         LOESCHEN ? MA
X.10"
5710 INPUT N
5715 LET N=N+1
5720 IF N<2 OR N>11 THEN GOTO 53
00
5730 IF T>LEN S$-N THEN LET S$=S
$( TO LEN S$-N+1)
5740 IF T<=LEN S$-N THEN LET S$=
S$( TO T-1)+S$(T+N-1 TO )
5745 CLS
5750 GOTO 5312
6000 CLS
6010 PRINT "BITTE GEBEN SIE DEN
LAUFSCHRIFT-TEXT EIN...."
6020 LET L$=""
6030 INPUT L$
6040 IF L$="" THEN GOTO 6000
6050 GOTO 1000
6300 CLS
6310 LET D$=S$
6320 LET S$=L$
6330 GOSUB 5310
6335 LET L$=S$
6340 LET S$=D$
6350 GOTO 1000
6500 LET L=L+1
6510 IF L=2 THEN LET L=0
6515 GOSUB 3200
6520 RETURN
7000 CLS
7010 PRINT "BITTE GEBEN SIE DIE
GEWUENSCHTE TEXTBLOCK-NUMMER EIN
 (1 BIS 40) MENUE --> 0"
7020 INPUT N
7030 IF N<1 OR N>40 THEN GOTO 10
00
7040 CLS
7045 PRINT "TEXTBLOCK NR. ";N
7050 PRINT AT 3,1;T$(N, TO 30)
7055 PRINT AT 4,1;T$(N,31 TO 60)
7060 PRINT AT 5,1;T$(N,61 TO 90)
```

**Listing zum Programm »Werbung«** (Fortsetzung von Seite 47)

```
7070 PRINT AT 10,0;"NEUEINGABE ?
 (J/N)"
7075 IF INKEY$="N" THEN GOTO 700
0
7078 IF INKEY$<>"J" THEN GOTO 70
75
7080 CLS
7090 PRINT "GEBEN SIE DEN TEXT E
IN..."
7100 INPUT T$(N)
7110 GOTO 7040
7200 GOSUB 3200
7210 GOTO 7900
7400 LET X=VAL X$
7410 IF X<1 OR X>40 THEN GOTO 98
00
7420 FOR N=0 TO 2
7430 PRINT AT 20,1;T$(X,1+N*30 T
O (N+1)*30)
7435 RAND USR 16661
7440 NEXT N
7446 PRINT AT 20,1;"------------
------------------"
7450 RAND USR 16661
7455 PRINT AT 20,0;J$
7460 IF S$(T)="$" THEN RETURN
7470 GOTO 7200
7900 LET X$=""
7905 IF S$(T)="," OR S$(T)="$" T
HEN GOTO 7400
7910 LET X$=X$+S$(T)
7920 GOSUB 3200
7930 GOTO 7905
8000 CLS
8010 PRINT "GEBEN SIE DIE NUMMER
 DES AUF-    HAENGERS EIN (1 BIS
8) MENUE-> 0"
8020 INPUT N
8030 IF N<1 OR N>8 THEN GOTO 100
0
8040 PRINT AT 5,11;U$(N, TO 10);
AT 6,11;U$(N,11 TO )
8050 PRINT AT 10,0;"AENDERUNG GE
WUENSCHT ? (J/N)"
8060 IF INKEY$="N" THEN GOTO 800
0
8070 IF INKEY$<>"J" THEN GOTO 80
60
8080 CLS
8090 PRINT "BITTE GEBEN SIE DEN
TEXT EIN"
8100 INPUT U$(N)
8110 CLS
8120 GOTO 8040
8200 LET T=(T+1) OR (LEN S$=T)
8210 POKE 16723,CODE S$(T)
8220 IF USR 16719 THEN GOTO 8200
8230 RETURN
9000 LET D=PEEK 16396+256*PEEK 1
6397
9010 LET D=D+35
9020 POKE 16514,D-256*INT (D/256
)
9030 POKE 16515,INT (D/256)
9040 POKE 36516,0
9050 POKE 16517,0
9055 POKE 16418,0
9070 RETURN
9200 CLS
9300 PRINT "DAS PROGRAMM WIRD MI
T DEM NAMEM >WERBUNG< AUFGEZEICH
NET.         ES STARTET NACH DEM
LADEN        SELBSTSTAENDIG"
9310 PRINT "DRUECKEN SIE EINE TA
STE, WENN    DER RECORDER BEREIT
IST..."
9320 IF INKEY$="" THEN GOTO 9320
9321 LET D$=""
9330 GOTO 9998
9500 CLS
9510 PRINT AT 4,0;"ICH KENNE DEN
 BEFEHL AUF POSI-  TION ";T;" NI
CHT"
9520 GOSUB 9910
9530 GOTO 3045
9600 CLS
9610 PRINT AT 5,0;"ICH DARF VERM
UTEN,DAS AUF POSI- TION ";T;" EI
N""$""FEHLT"
9620 GOTO 9520
9800 CLS
9900 PRINT AT 4,0;"NUMMERISCHER
FEHLER IM STEUER-  TEXT AUF POSI
TION ";T
9910 PRINT "BITTE DRUECKEN SIE E
INE TASTE..."
9920 IF INKEY$="" THEN GOTO 9920
9925 LET OP=1
9926 POKE 16418,2
9930 RETURN
9998 SAVE "WERBUNG"
9999 GOTO 1000
```

**Listing zum Programm »Werbung« (Schluß)**

C,D,N,X — Hilfsvariable ohne feste Funktion
T — Steuertextpointer
Q — Laufschrifttextpointer
L — schaltet Laufschrift (1 = An, 0 = Aus)
G — blockiert Laufschrift, wenn < > 0
OP — enthält eine Eins, wenn ein Fehler aufgetreten ist
Y(n) — enthält Startadressen der Unterprogramme

**Numerische Variable**

| | |
|---|---|
| L$ | — enthält den Laufschrifttext |
| S$ | — enthält den Steuertext |
| K$ | — enthält 32 x CHR$ 8 |
| J$ | — enthält 1 x CHR$ 8 + 30 x CHR$ 0 + 1 x CHR$ 8 |
| T$ | — enthält 40 Textblöcke à 90 Zeichen |
| U$ | — enthält 8 Textblöcke à 20 Zeichen |
| C$,D$ | — Hilfsvariable |

**Stringvariable**

| Adresse | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16514 | = | 212 | 91 | 0 | 2 | 33 |
| 16519 | = | 106 | 65 | 0 | 0 | 0 |
| 16524 | = | 17 | 9 | 0 | 71 | 25 |
| 16529 | = | 16 | 253 | 235 | 42 | 130 |
| 16534 | = | 64 | 235 | 237 | 160 | 237 |
| 16539 | = | 160 | 237 | 160 | 1 | 30 |
| 16544 | = | 0 | 235 | 9 | 235 | 237 |
| 16549 | = | 160 | 237 | 160 | 237 | 160 |
| 16554 | = | 1 | 30 | 0 | 235 | 9 |
| 16559 | = | 235 | 237 | 160 | 237 | 160 |
| 16564 | = | 237 | 160 | 42 | 130 | 64 |
| 16569 | = | 35 | 35 | 35 | 34 | 130 |
| 16574 | = | 64 | 58 | 132 | 64 | 254 |
| 16579 | = | 9 | 40 | 5 | 60 | 50 |
| 16584 | = | 132 | 64 | 201 | 175 | 50 |
| 16589 | = | 132 | 64 | 58 | 133 | 64 |
| 16594 | = | 254 | 6 | 40 | 15 | 42 |
| 16599 | = | 130 | 64 | 1 | 69 | 0 |
| 16604 | = | 9 | 34 | 130 | 64 | 60 |
| 16609 | = | 50 | 133 | 64 | 201 | 42 |
| 16614 | = | 12 | 64 | 1 | 34 | 0 |
| 16619 | = | 9 | 84 | 93 | 9 | 9 |
| 16624 | = | 9 | 43 | 43 | 43 | 1 |
| 16629 | = | 82 | 2 | 237 | 176 | 235 |
| 16634 | = | 35 | 6 | 3 | 62 | 30 |
| 16639 | = | 54 | 0 | 35 | 61 | 32 |
| 16644 | = | 250 | 35 | 35 | 35 | 16 |
| 16649 | = | 243 | 42 | 12 | 64 | 1 |
| 16654 | = | 117 | 2 | 9 | 34 | 130 |
| 16659 | = | 64 | 201 | 42 | 12 | 64 |
| 16664 | = | 17 | 9 | 1 | 25 | 84 |
| 16669 | = | 93 | 1 | 33 | 0 | 9 |
| 16674 | = | 1 | 140 | 1 | 237 | 176 |
| 16679 | = | 201 | 42 | 12 | 64 | 17 |
| 16684 | = | 215 | 2 | 25 | 84 | 93 |
| 16689 | = | 35 | 1 | 31 | 0 | 237 |
| 16694 | = | 176 | 43 | 54 | 8 | 201 |
| 16699 | = | 6 | 23 | 42 | 12 | 64 |
| 16704 | = | 197 | 6 | 32 | 35 | 126 |
| 16709 | = | 238 | 128 | 119 | 16 | 249 |
| 16714 | = | 193 | 35 | 16 | 242 | 201 |
| 16719 | = | 1 | 0 | 0 | 62 | 25 |
| 16724 | = | 254 | 13 | 200 | 214 | 25 |
| 16729 | = | 56 | 9 | 214 | 39 | 48 |
| 16734 | = | 5 | 198 | 41 | 195 | 134 |
| 16739 | = | 64 | 62 | 1 | 24 | 249 |
| 16744 | = | 61 | 61 | 0 | 0 | 0 |
| 16749 | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16754 | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16759 | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16764 | = | 0 | 0 | 0 | 135 | 131 |
| 16769 | = | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16774 | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16779 | = | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 16784 | = | 0 | 135 | 135 | 131 | 6 |
| 16789 | = | 0 | 0 | 135 | 131 | 0 |
| 16794 | = | 5 | 6 | 5 | 132 | 131 |
| 16799 | = | 1 | 0 | 135 | 0 | 135 |
| 16804 | = | 132 | 0 | 0 | 133 | 0 |
| 16809 | = | 135 | 131 | 0 | 1 | 131 |
| 16814 | = | 1 | 129 | 131 | 4 | 135 |
| 16819 | = | 131 | 0 | 1 | 131 | 5 |
| 16824 | = | 134 | 131 | 1 | 135 | 0 |
| 16829 | = | 0 | 133 | 135 | 0 | 2 |
| 16834 | = | 132 | 1 | 135 | 131 | 0 |
| 16839 | = | 134 | 131 | 0 | 135 | 131 |
| 16844 | = | 1 | 135 | 131 | 0 | 134 |
| 16849 | = | 131 | 0 | 134 | 131 | 1 |
| 16854 | = | 135 | 131 | 4 | 0 | 135 |
| 16859 | = | 1 | 0 | 5 | 0 | 135 |
| 16864 | = | 131 | 0 | 134 | 131 | 1 |
| 16869 | = | 134 | 131 | 1 | 135 | 131 |
| 16874 | = | 0 | 134 | 131 | 1 | 135 |
| 16879 | = | 131 | 1 | 131 | 131 | 4 |
| 16884 | = | 130 | 131 | 5 | 5 | 0 |
| 16889 | = | 5 | 131 | 131 | 0 | 130 |
| 16894 | = | 131 | 1 | 130 | 131 | 1 |
| 16899 | = | 131 | 131 | 4 | 5 | 0 |
| 16904 | = | 0 | 130 | 131 | 4 | 131 |
| 16909 | = | 131 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 16914 | = | 130 | 131 | 1 | 131 | 131 |
| 16919 | = | 4 | 130 | 131 | 0 | 130 |
| 16924 | = | 131 | 4 | 131 | 131 | 4 |
| 16929 | = | 130 | 131 | 0 | 5 | 0 |
| 16934 | = | 0 | 131 | 131 | 4 | 5 |
| 16939 | = | 135 | 4 | 130 | 131 | 5 |
| 16944 | = | 4 | 0 | 4 | 130 | 131 |
| 16949 | = | 5 | 5 | 0 | 5 | 131 |
| 16954 | = | 131 | 4 | 0 | 5 | 0 |
| 16959 | = | 131 | 130 | 4 | 0 | 0 |
| 16964 | = | 4 | 0 | 0 | 5 | 130 |
| 16969 | = | 131 | 5 | 4 | 135 | 0 |
| 16974 | = | 130 | 1 | 0 | 5 | 134 |
| 16979 | = | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 |
| 16984 | = | 0 | 0 | 130 | 131 | 4 |
| 16989 | = | 4 | 0 | 4 | 7 | 6 |
| 16994 | = | 5 | 5 | 0 | 5 | 4 |
| 16999 | = | 0 | 4 | 7 | 4 | 5 |
| 17004 | = | 5 | 2 | 5 | 135 | 131 |
| 17009 | = | 0 | 5 | 0 | 5 | 134 |
| 17014 | = | 131 | 1 | 131 | 131 | 0 |
| 17019 | = | 130 | 131 | 1 | 5 | 0 |
| 17024 | = | 0 | 135 | 131 | 0 | 5 |
| 17029 | = | 0 | 5 | 134 | 129 | 1 |
| 17034 | = | 131 | 131 | 0 | 130 | 131 |
| 17039 | = | 1 | 5 | 134 | 0 | 135 |
| 17044 | = | 131 | 4 | 134 | 131 | 0 |
| 17049 | = | 131 | 131 | 1 | 131 | 131 |
| 17054 | = | 4 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 17059 | = | 5 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 17064 | = | 5 | 0 | 5 | 134 | 131 |
| 17069 | = | 1 | 4 | 0 | 4 | 134 |
| 17074 | = | 135 | 1 | 2 | 6 | 0 |
| 17079 | = | 4 | 0 | 4 | 5 | 4 |
| 17084 | = | 5 | 134 | 130 | 1 | 4 |
| 17089 | = | 0 | 4 | 2 | 6 | 0 |
| 17094 | = | 6 | 2 | 4 | 4 | 0 |
| 17099 | = | 4 | 2 | 6 | 0 | 0 |
| 17104 | = | 5 | 0 | 131 | 131 | 4 |
| 17109 | = | 0 | 6 | 0 | 129 | 131 |
| 17114 | = | 4 | | | | |

▲ Maschinenprogramm (dezimal)

UEBER-
SCHRIFT
IN DIESEM TEXTFENSTER ER-
SCHEINEN DIE ANGEBOTE.
DER TEXT WIRD DABEI VON UNTEN
INS TEXTFENSTER EINGESCROLLT.
DIE TRENNUNGSSTRICHE ZWISCHEN
DEN ANGEBOTEN WERDEN AUTO-
MATISCH EINGEFUEGT...
DIE LAUFSCHRIFT...

◄ Beispielausdruck




▲ Der Zeichensatz der Großschrift




**Das folgende Programm ist als Unterprogramm zu dem in Heft 2/84 erschienenen Programm »Brief« gedacht. Es erlaubt, auf einem da Briefe mit Umlauten in Groß- und Kleinschrift zu drucken. Auße**

Nach dem Sprung ins Unterprogramm wird der eingegebene Text auf das Vorhandensein von Buchstabenkombinationen, die in »Ä«, »Ö«, »Ü«, »ä«, »ö«, »ü« und »ß« umgewandelt werden sollen, überprüft. Wird eine solche Kombination gefunden, wird statt dieser der ASCII-Code für den betreffenden Umlaut eingesetzt, den der Drucker dann entsprechend umwandelt. Die Methode zur Erkennung der Umlaute ist leicht aus dem Listing ersichtlich.

Um die Unterscheidung von »ss« und »ß« zu vereinfachen (zum Beispiel kann »Masse« nur schwer von »Maße« unterschieden werden) wurde für die Eingabe von »ß« ein leicht geändertes Verfahren gewählt. Anstatt beim Eintippen eines Briefes im Kleinschriftmodus »ss« für »ß« einzugeben, drückt man einfach für das erste »s« die ↑-Taste (nach oben gerichteter Pfeil).

Enthält der eingegebene Text die Umlaut-Kombinationen »aue« beziehungsweise »eue«, so erfolgt keine Umwandlung in den betreffenden Umlaut. Bei Bedarf kann das Programm leicht auf andere Kombinationen wie zum Beispiel »oue« erweitert werden. Auf das Einfügen der letztgenannten Kombination wurde bewußt verzichtet, da sie fast ausschließlich in der französischen Sprache vorkommt.

Im Hauptprogramm müssen jedoch folgende Ände-

```
10000 REM SUBROUTINE ZUR KLEINSCHREIBUNG  UND AUSDRUCKEN VON UMLAUTEN
10020 REM ZU PROGRAMM "BRIEF" HEFT 2/84
10030 REM R. KUHN
10040 B$=A$
10050 Z$="UE"
10060 F$="ue"
10070 Q$="Ue"
10080 I$="AUE":J$="Aue":K$="aue"
10090 II$="EUE":JJ$="Eue":K1$="eue"
10100 KI=LEN(B$)
10110 F=INSTR(1,B$,Z$)
10120 P=INSTR(1,B$,F$)
10130 Q=INSTR(1,B$,Q$)
10140 R=INSTR(1,B$,I$):S=INSTR(1,B$,J$):T=INSTR(1,B$,K$)
10150 RR=INSTR(1,B$,II$):SS=INSTR(1,B$,JJ$):K1=INSTR(1,B$,K1$)
10160 IF R>0 OR S>0 OR T>0 THEN 10240
10170 IF RR>0 OR SS>0 OR K1>0 THEN 10240
10180 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(93)+RIGHT$(B$,KI-F-1)
10190 IF F>0 THEN 10100
10200 IF P>0 THEN B$=LEFT$(B$,P-1)+CHR$(125)+RIGHT$(B$,KI-P-1)
10210 IF P>0 THEN 10100
10220 IF Q>0 THEN B$=LEFT$(B$,Q-1)+CHR$(93)+RIGHT$(B$,KI-Q-1)
10230 IF Q>0 THEN 10100
10240 Z$="OE"
10250 F$="oe"
10260 Q$="Oe"
10270 KK=LEN(B$)
10280 F=INSTR(1,B$,Z$)
10290 P=INSTR(1,B$,F$)
10300 Q=INSTR(1,B$,Q$)
10310 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(92)+RIGHT$(B$,KK-F-1)
10320 IF F>0 THEN 10270
10330 IF P>0 THEN B$=LEFT$(B$,P-1)+CHR$(124)+RIGHT$(B$,KK-P-1)
10340 IF P>0 THEN 10270
10350 IF Q>0 THEN B$=LEFT$(B$,Q-1)+CHR$(92)+RIGHT$(B$,KK-Q-1)
10360 IF Q>0 THEN 10270
10370 Z$="AE"
10380 F$="ae"
10390 Q$="Ae"
10400 KL=LEN(B$)
10410 F=INSTR(1,B$,Z$)
10420 P=INSTR(1,B$,F$)
10430 Q=INSTR(1,B$,Q$)
10440 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(91)+RIGHT$(B$,KL-F-1)
10450 IF F>0 THEN 10400
10460 IF P>0 THEN B$=LEFT$(B$,P-1)+CHR$(123)+RIGHT$(B$,KL-P-1)
10470 IF P>0 THEN 10400
10480 IF Q>0 THEN B$=LEFT$(B$,Q-1)+CHR$(91)+RIGHT$(B$,KL-Q-1)
10490 IF Q>0 THEN 10400
10500 Y$="^s"
10510 LL=LEN(B$)
10520 F=INSTR(1,B$,Y$)
10530 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(126)+RIGHT$(B$,LL-F-1)
10540 IF F>0 THEN 10510
10550 A$=B$
10560 RETURN
```

**Unterprogramm zur Kleinschreibung und zum Ausdrucken von Umlauten**

# 32 und FX-80

ür geeigneten Drucker (es wurde ein Epson FX-80 verwendet)

dem unterscheidet es zwischen »ss« und »ß«.

rungen vorgenommen werden:

Für Kleinschrift müssen die Zeilen 440, 640, 750, 860, 950 und 1400 wie folgt lauten:
xxx IF X$<>"J" AND X$<>"j" THEN yyy
da sonst das Hauptprogramm die Eingabe nicht akzeptiert, wenn noch »SHIFT 0« eingegeben war. Ferner müssen die Zeilen 1492 bis 1557 ergänzt (siehe Kasten) und die Zeilen 1655, 1715, 2065 und 2205 eingefügt werden. Sie lauten:
xxxx GOSUB 10000

Falls ein anderer Absender eingegeben werden soll, müssen auch die Zeilen 1410 bis 1450 nach obigem Schema geändert werden, das heißt die Stringumwandlungen und GOSUB-Befehle müssen eingefügt werden. Außerdem müssen für Kleinschrift alle Zeilen (zum Beispiel 790, 1600, 1610), die feste Wendungen enthalten, auf Kleinschrift abgeändert werden:
xxxx PRINT#—2,"MÜNCHEN" ergibt zum Beispiel
xxxx PRINT#—2,"M"+CHR$ (125)+"nchen"
beziehungsweise
xxxx PRINT#—2,"M"+CHR$ (93)+"NCHEN"
für Großschrift.

Um Elite-Schrift, die beim FX-80 möglich ist, zu erhalten, kann die Zeile 1410 außerdem durch den Befehl »CHR$(27);"M"« erweitert werden. Hierdurch läßt sich auch die Zeilenlänge erweitern.

(Roland Kuhn)

```
1492 B$=K1$
1495 GOSUB 10000
1497 K1$=A$
1502 B$=K2$
1505 GOSUB 10000
1507 K2$=A$
1522 B$=K3$
1525 GOSUB 10000
1527 K3$=A$
1532 B$=K4$
1535 GOSUB 10000
1537 K4$=A$
1552 B$=K5$
1555 GOSUB 10000
1557 K5$=A$
```

Zeilen, die in das Programm »Brief« eingefügt werden müssen

# Zeichendefinition

**Schon oft sind Programme veröffentlicht worden, die mit selbstdefinierten Zeichen laufen. Die Zeichen sind dabei in Datazeilen codiert untergebracht, die bei der Programmerstellung mühselig und sorgfältig bestimmt und eingegeben werden müssen. Das war mir zu viel, so daß dieses kleine Unterprogramm entstand. Die neu definierten Zeichen werden beim anschließenden Speichern mit übertragen.**

Der VC 20 kann an drei weiteren Stellen im Programmspeicher Zeichensätze benutzen, wenn in Speicherstelle 36869 entsprechendes steht (siehe Tabelle). Ich benutze bei einer Speichererweiterung >8 KByte meist den Bereich ab 5120, so daß für die Basic-Zeilen nicht zuviel Speicherplatz verloren geht (Zeile 60020). Außerdem übertrage ich nicht immer den ganzen Zeichensatz. Dies geschieht in Zeile 60000 und 60010. Soll weniger übertragen werden, um mehr Speicherplatz für Basic zu erhalten, so reicht in Zeile 60000 auch FOR I=0 TO 1023. Soll der Zeichensatz an einer anderen Stelle stehen, so ist in Zeile 60010 der POKE-Befehl entsprechend zu ändern.

## Der Zeichenentwurf im 8x8-Raster

Auf dem Bildschirm entsteht nach der Übertragung ein 8 x 8-Raster mit blinkendem ersten Feld. Nach dem Drücken von »S« (für Setzen) erscheint das Feld schwarz und der Cursor ist ein Feld weiter. Durch »V« (für Vorwärts) kann man den Cursor ein Feld weiter bewegen, ohne das Feld zu setzen. Mit »R« wird der Cursor entsprechend ein Feld zurück bewegt. Ein bereits gesetztes Feld kann mit »L« (für Löschen) wieder gelöscht werden.

## Der neue Zeichensatz wird erstellt

Hat man das Zeichen seinen Wünschen entsprechend in der Vergrößerung fertiggestellt, so drückt man »F« (für fertig). Der Computer fragt dann, welches alte Zeichen durch dieses neue ersetzt werden soll. Es kann jedes beliebige Zeichen ersetzt werden, auch die, die man mit der SHIFT- oder der Commodore-Taste anspricht. Man muß nur darauf achten, daß das Zeichen bereits übertragen worden ist und im geschützten Bereich liegt. Ansonsten gibt es eine Fehlermeldung, da das Zeichen in den Basic-Bereich gePOKEt wird.

Der Bereich des neuen Zeichensatzes wird wie üblich durch Heraufsetzen des Basic-Anfangszeigers geschützt. Dies geschieht vor Eingabe des Programms durch:
POKE 44,28:POKE 7168,0:
NEW
oder, wenn nur der halbe Zeichensatz übertragen wurde, durch:
POKE 44,24:POKE 6144,0:
NEW.
Hat man alle Zeichen geändert, so kann man diesen Programmteil durch NEW löschen oder aber als Unterprogramm am Ende des eigenen Programms stehen lassen und so später vielleicht weitere Zeichen ändern. Nur darf man dann nicht mit RUN 60000 starten, sondern mit RUN 60010, da sonst die vorher schon definierten Zeichen überschrieben werden. Um das Programm mit den neuen Zeichen zu speichern beziehungsweise wieder zu laden, sind folgende Operationen nötig: Zum Speichern:
POKE 44,16:
SAVE»NAME«
Zum Laden:
LOAD»NAME«
POKE 44,28 für den vollen Zeichensatz oder POKE 44, 24 für den halben Zeichensatz.

## Anpassung an die Grundversion ganz einfach

Soll das Programm auf einem VC 20 mit einer Speichererweiterung < 8 KByte laufen, sind die Änderungen entsprechend Tabelle 2 notwendig.

Zum Speichern muß hier der END OF BASIC-Zeiger verändert werden:
Zum Speichern:
POKE 46,30
SAVE"NAME"
POKE 46,19:POKE56,28

(Detlef Freihube)

# mit dem VC 20

| Zeile | Bisher | Neu |
|---|---|---|
| 60000 | FOR I=0 TO 2047 | FOR I=0 TO 1023 |
| 60000 | POKE 5120+... | POKE 6144+... |
| 60010 | PF = 33792 | PF = 30720 |
| 60020 | POKE 36869,205 | POKE 36869,254 |
| 60030 | p(i,j)= 4147+... | P(I,J)" 7752+... |
| 60170 | POKE36869,192 | POKE36869,240 |
| 60270 | POKE5120+... | POKE 6144+... |

**Tabelle 1. Belegung der Speicherstelle 36869 für die verschiedenen Lagen des Zeichensatzes**

| Zeichen-satz | < 3 K | >3 K |
|---|---|---|
| ab 5120 | 253 | 205 |
| ab 6144 | 254 | 206 |
| ab 7168 | 255 | 207 |

**Tabelle 2. Diese Änderungen sind vorzunehmen, wenn eine Speichererweiterung mit weniger als 8 KByte vorhanden ist**

**Listing zur Zeichendefinition**

```
ZEICHENDEFINITION DURCH VC-20
VOR DEM LADEN POKE44,28:POKE7168,0:NEW


60000 FORI=0TO2047:POKE5120+I,PEEK(32768+I):NEXT
60010 DIM P(7,7):PF=33792:POKE650,128
60020 POKE36869,205:PRINT"J"
60030 FORI=0TO7:FORJ=0TO7:P(I,J)=4147+I*22+J:POKEP(I,J),87:POKEP(I,J)+PF,0
60040 NEXTJ,I:I=0:J=0
60050 F=PEEK(P(I,J)+PF)
60060 POKEP(I,J)+PF,1:GETA$:IFA$<>""THEN60090
60070 FORT=0TO99:NEXT:POKEP(I,J)+PF,F:GETA$:IFA$<>""THEN60090
60080 FORT=0TO99:NEXT:GOTO60060
60090 POKEP(I,J)+PF,F
60100 IFA$="S"THENPOKEP(I,J),81:J=J+1:IFJ>7THENI=I+1:J=0:IFI>7THENI=0:J=0
60110 IFA$="L"THENPOKEP(I,J),87:J=J+1
60120 IFA$="V"THENJ=J+1
60130 IFA$="R"THENJ=J-1:IFJ<0THENI=I-1:J=7:IFI<0THENI=7:J=7
60140 IFA$="F"THEN60170
60150 IFJ>7THENJ=0:I=I+1:IFI>7THENI=0
60160 GOTO60050
60170 POKE36869,192:PRINT"■■■■■■■■■■■■ WELCHES ZEICHEN SOLL ■ ERSETZT WERDEN
?"
60180 GETA$:IFA$=""THEN60180
60190 X=ASC(A$)
60200 IFX>192THENX=X-128:GOTO60240
60210 IFX>63THENX=X-64:GOTO60240
60220 IFX>31THEN60240
60230 X=X+64
60240 PRINT"■■   BITTE WARTEN !!"
60250 FORI=0TO7:C(I)=0:FORJ=0TO7:IFPEEK(P(I,J))=81THENC(I)=C(I)+2↑(7-J)
60260 NEXTJ,I
60270 FORI=0TO7:POKE5120+X*8+I,C(I):NEXT:GOTO60020

READY.
```

# Darstellung von Grafikzeichen auf dem GP 100A wesentlich vereinfacht

**Wer einen ZX81 und einen GP 100A hat, wird sehr bald die Nutzung der Grafik des Druckers vermissen.**

ZX81

```
   1 REM 480 beliebige Zeichen
  90 REM Eingabeteil
 100 DIM A$(32,66,1)
 110 FOR O=1 TO 32
 120 FOR K=1 TO 66
 140 PRINT AT 1,10;"EINGABE:";AT 10,0;O;"   .ZEILE   ,     ";K+3;"   . SPALTE"
 150 PAUSE 4E4
 155 LET A$(O,K)=INKEY$
 170 NEXT K
 180 NEXT O
 190 STOP
 195 REM Druckroutine
 200 GOTO 1300
 895 REM Definition der Grafikzeichen
 900 POKE 16514+Q,248
 901 POKE 16514+Q+1,248
 902 POKE 16514+Q+2,248
 903 POKE 16514+Q+3,248
 905 RETURN
 910 FOR W=0 TO 6
 911 POKE 16514+Q+W,128
 912 NEXT W
 915 RETURN
 918 GOSUB 1500
 919 RETURN
 920 FOR W=0 TO 6
 921 POKE 16514+Q+W,255
 922 NEXT W
 925 RETURN
 930 FOR W=0 TO 3
 932 POKE 16514+Q+W,143
 934 NEXT W
 935 RETURN
 940 FOR W=3 TO 6
 942 POKE 16514+Q+W,143
 944 NEXT W
 945 RETURN
 950 FOR W=3 TO 6
 952 POKE 16514+Q+W,248
 954 NEXT W
 955 RETURN
 960 FOR W=0 TO 3
 962 POKE 16514+Q+W,255
 964 NEXT W
 965 RETURN
 970 FOR W=0 TO 6
 972 POKE 16514+Q+W,248
 974 NEXT W
 975 RETURN
 980 GOSUB 930
 982 GOSUB 940
 985 RETURN
 990 FOR W=3 TO 6
 992 POKE 16514+Q+W,255
 994 NEXT W
 995 RETURN
1000 GOSUB 900
1010 GOSUB 990
1020 RETURN
1030 GOSUB 950
1035 GOSUB 960
1036 RETURN
1040 GOSUB 940
1045 GOSUB 960
1047 RETURN
1050 GOSUB 930
1053 GOSUB 990
1055 RETURN
1060 GOSUB 940
1065 GOSUB 900
1067 RETURN
1070 GOSUB 930
1073 GOSUB 950
1075 RETURN
1295 REM AUSDRUCK
1300 GOSUB 1400
1301 LPRINT CHR$ 155;"E";TAB 16;"Die Erde"
1302 POKE 16514+475,0
1303 LPRINT "****************************************"
1305 LPRINT CHR$ 155;"8"
1310 FOR J=1 TO 32
1320 FOR I=1 TO 66
1325 LET Q=7*I+1
1330 IF A$(J,I)="1" THEN GOSUB 930
1332 IF A$(J,I)="2" THEN GOSUB 940
1334 IF A$(J,I)="3" THEN GOSUB 950
1336 IF A$(J,I)="4" THEN GOSUB 900
1338 IF A$(J,I)="5" THEN GOSUB 960
1340 IR A$(J,I)="6" THEN GOSUB 970
1342 IF A$(J,I)="7" THEN GOSUB 980
1344 IF A$(J,I)="8" THEN GOSUB 990
1346 IF A$(J,I)="Q" THEN GOSUB 1000
1348 IF A$(J,I)="W" THEN GOSUB 1030
1350 IF A$(J,I)="E" THEN GOSUB 1040
1352 IF A$(J,I)="R" THEN GOSUB 1050
1354 IF A$(J,I)="T" THEN GOSUB 1060
1356 IF A$(J,I)="Y" THEN GOSUB 1070
1358 IF A$(J,I)="?" THEN GOSUB 910
1360 IF A$(J,I)="9" THEN GOSUB 918
1370 NEXT I
1372 LPRINT CHR$ 6
1375 GOSUB 1400
1377 NEXT J
1378 LPRINT CHR$ 155;"E"
1379 LPRINT "****************************************"
1380 STOP
1400 REM Leerzeichen einlesen
1405 FOR A=0 TO 474
1410 POKE 16514+A,128
1420 NEXT A
1430 RETURN
1500 REM Wahl unterschiedlicher Zeichen fuer die Erdteile
1505 IF I<27 AND J>=16 THEN GOSUB 1600
1510 IF I<27 AND J<16 THEN GOSUB 1610
1520 IF I<43 AND I>27 AND J>13 THEN GOSUB 1620
1530 IF I<=42 AND I>=27 AND J<=13 THEN GOSUB 1630
1540 IF I>=43 AND J<21 THEN GOSUB 1650
1550 IF I>=53 AND J>=21 THEN GOSUB 1660
1560 RETURN
1600 FOR W=0 TO 6 STEP 2
1602 POKE 16514+W+Q,255
1603 NEXT W
1605 RETURN
1610 FOR W=0 TO 6
1612 POKE 16514+Q+W,213
1614 NEXT W
1615 RETURN
1620 GOSUB 1610
1621 GOSUB 1600
1625 RETURN
1630 GOSUB 920
1631 RETURN
1650 FOR W=0 TO 6 STEP 2
1651 POKE 16514+Q+W,213
1653 NEXT W
1655 RETURN
1660 GOSUB 1600
1665 GOSUB 1650
1670 RETURN
```

Listing »Grafikzeichen auf dem GP 100 A«




**Drucker bestitzt feststellen, daß die grafischen Fähigkeiten einer aufwendigen Software bedarf. Wir zeigen anhand des nachfolgenden Programms, wie man dieses Problem wesentlich vereinfachen kann.**

# Tischlein deck dich

## Tischdecken heißt das Programm, das vierfach symmetrische Grafiken auf dem Bildschirm des Spectrum erzeugt.

Grafikprogramme müssen nicht immer eine Länge von mehreren Seiten in Zeitschriften einnehmen. Das nachfolgende Programm »Tischdecken«, das zu eigenen Verbesserungen anregen soll, veranschaulicht das. Das Programm erzeugt eine sich ständig wandelnde Punkt- und Farborgie auf dem Bildschirm. Die produzierten Grafiken können durch Eingeben des Befehls »GOTO 190« auf Band abgespeichert werden.

(Reinhard Atzbach)

Hardcopy einer erzeugten Bildschirmgrafik

Spectrum

```
   1 REM Tischdeckchen
  10 LET x=INT (RND*175+40)
  20 LET y=INT (RND*175)
  25 LET i=RND*8
  40 GO SUB 100
  50 LET h=x-40
  60 LET x=y+40
  70 LET y=h
  80 GO SUB 100
  90 GO TO 10
 100 PLOT OVER 1: INK i;x,y
 110 PLOT OVER 1: INK i;255-x,y
 120 PLOT OVER 1: INK i;x,175-y
 130 PLOT OVER 1: INK i;255-x,17
5-y
 140 RETURN
 190 SAVE "Deckchen" LINE 210
 200 SAVE "Bild"SCREEN$
 210 LOAD "Bild"SCREEN$
 220 GO TO 10
```

Listing zu »Tischdeckchen«

Im Zeichensatz des ZX-Druckers sind die Grafikzeichen des ZX81 nicht enthalten. Um die Grafikzeichen auf dem Drucker darstellen zu können, ist im mitgelieferten Druckerinterface eine Funktion enthalten, die das Ansteuern einzelner Punkte ermöglicht. Man verfährt wie folgt: An den Anfang des Programms wird eine REM-Zeile eingefügt, die nach dem Befehl »REM« noch 480 Zeilen enthalten muß. Ab Adresse 15514 werden nun die neuen Zeichen definiert. Die letzte Adresse des neuen Grafikzeichensatzes besteht aus einer Leerstelle. Nehmen wir uns ein Beispiel zur Hand, um die Funktionsweise zu veranschaulichen. Um zum Beispiel das Grafikzeichen, das man auf dem ZX81 durch »SHIFT-GRAPHICS-1« erhält, auf dem Drucker darstellen zu können, muß in die Adressen 16514 bis 16516 der Wert 143 und in die Adressen 16517 und 16518 der Wert 128 gepokt werden. Wie kommen nun diese Zeichen zustande? Ein Zeichen besteht aus einer 5 x 7 Felder großen Punktematrix. Der Wert 143 in Adresse 16514 gibt an, wieviele Punkte in der ersten Spalte gesetzt worden sind. Einer Leerspalte entspricht der Wert 128. Dies entspricht druckerspezifisch dem Wert 143. Dieser setzt sich folgendermaßen zusammen: $128 + 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 = 143$. Somit sind die obersten vier Punkte der ersten Spalte dieses Zeichens gesetzt. Bei den nachfolgenden Spalten ist gleichermaßen zu verfahren. Um die definierten Zeichen auf dem Drucker ausgeben zu können, muß mit dem Befehl »LPRINT CHR$ 155; "8"« zuerst auf Einzelpunktansteuerung umgeschaltet werden. Durch nachfolgende Eingabe von »LPRINT CHR$ 6«

So sieht ein kleines Stück der Weltkarte auf Seite 57 in der Eingabe aus.

wird das Grafikzeichen auf dem Seikosha-Drucker ausgegeben. Nach diesem Verfahren kann man beliebige Zeichen für den Drucker konstruieren. Im folgenden Programm wurden einige der Grafikzeichen für den Drucker neu definiert. Diese Zeichen können besonders nützlich für Histogrammdarstellungen sein.

## Programmaufbau

Die erste Zeile beinhaltet in einem REM-Befehl die zu druckende Zeile und schließt mit einer Leerstelle ab. In den Zeilen 100 bis 190 wird ein Feld angelegt, in dem alle Zeichen vorübergehend abgespeichert werden.

Als Beispiel ist nach dem Rasterverfahren eine Weltkarte in 32 Zeilen und 66 Spalten kopiert worden. Allerdings ist die Zeichendefinition nicht abgedruckt, diese kann sich jeder selbst leicht erstellen. Zu dem Beispielprogramm bleibt noch folgendes zu sagen: In den Zeilen ab 1300 wird zeilenweise in einer Doppelschleife der Ausdruck vorbereitet, in denen die in A$ (32,66,1) gespeicherten Zeichen decodiert und die ab Zeile 900 definierten Grafikzeichen ausgedruckt werden.

Und jetzt viel Spaß bei der Erstellung dieser Super-Weltkarte!

(Dirk Weidmann)

# Hochauflösende Grafik auf dem TI 99/4A

**Mit tollen Bildschirm-Darstellungen imponiert man Freunden und Bekannten. Die viele Arbeit, solche Grafiken in Extended Basis zu erzeugen, wird durch das folgende Sub-Programm wesentlich verringert.**

```
10 ! HOCHAUFLOESENDE GRAPHIK
     AUF DEM TI-99/4A
20 ! von Gerald Spiegel
       Schubertstr.5
       7640 Kehl am Rhein
30 SUB FEIN(V,W)
40 W=INT(W):: V=INT(V):: H$="1
   23456789ABCDEF" :: VG=INT(V
   /8):: WG=INT(W/8):: VR=V-VG
   *8+1 :: WR=W-WG*8+1 :: CALL
   GCHAR(VG+1,WG+1,Q):: Z=VR*
   2+INT(WR/4.1)-1
50 W1=INT((WR/4.1-INT(WR/4.1))
   *4.1+.5):: IF Q=32 THEN K=K
   +1 :: Q=K+32 :: C$=RPT$("0"
   ,16)ELSE CALL CHARPAT(Q,C$)
60 C$=SEG$(C$,1,Z-1)&SEG$(H$,P
   OS(H$,SEG$(C$,Z,1),1)OR 2^(
   4-W1),1)&SEG$(C$,Z+1,15)::
   CALL CHAR(Q,C$):: CALL HCHA
   R(VG+1,WG+1,Q):: SUBEND
```

Listing zum Unterprogramm »Fein«

Mit diesem Unterprogramm ist es möglich, Punkte des Rasters 192 x256 über die Anweisung CALL FEIN (X,Y) direkt anzusteuern. Das Programm gliedert sich in drei Teile. In der Zeile 40 wird die genaue Position des Grafikpunktes im Grobraster (24 x 32 Punkte) und im zugehörigen 8 x 8-Feld festgestellt. Zeile 50 errechnet das zu definierende ASCII-Zeichen. Schließlich wird in Zeile 60 der Hex-Code zusammengestellt, das Zeichen definiert und in das Grobraster eingesetzt.

## Wichtig: Unterprogramm verschieben

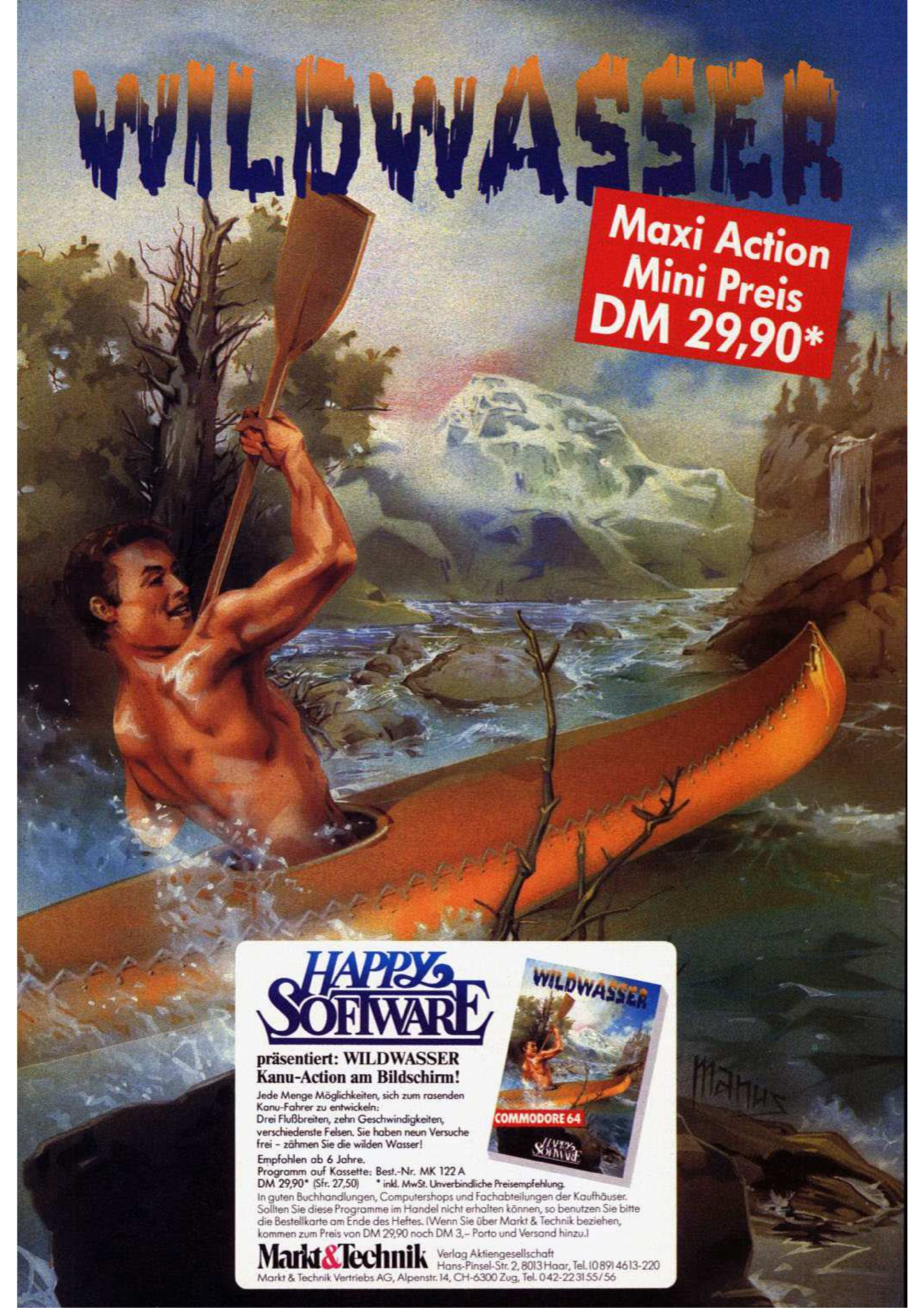
Es empfiehlt sich, nach dem Eintippen des Unterprogramms dieses mit »RES 1000« in einen höheren Zeilennummernbereich zu verschieben und so Platz für das Hauptprogramm zu schaffen, da die Verwendung von höheren Zeilennummern für Zeilen des Hauptprogramms als für jene des Unterprogramms nicht zulässig ist.

Die Anweisung CALL FEIN (X,Y) kann beliebig oft im Hauptprogramm verwendet werden, wobei X die Reihen und Y die Spalten des Rasters darstellen. Der Ursprung befindet sich in der linken, oberen Ecke. Es ist darauf zu achten, daß die Koordinaten im Bereich des Rasters bleiben, weil ansonsten das Programm unterbrochen wird. Wenn die Feinauflösung zu großflächig verwendet wird, reicht der Zeichenvorrat des Computers eventuell nicht aus (110 Zeichen), und das Programm wird ebenfalls mit Fehlermeldung gestoppt.

## Hilfe für Funktionsdarstellungen

Bei der Darstellung der Funktionen ist die hochauflösende Grafik eine wertvolle Hilfe; sie kann aber auch anderweitig vielfach verwendet werden.

(Gerald Spiegel)



WILDWASSER
Maxi Action
Mini Preis
DM 29,90*
HAPPY SOFTWARE
präsentiert: WILDWASSER
Kanu-Action am Bildschirm!
Jede Menge Möglichkeiten, sich zum rasenden Kanu-Fahrer zu entwickeln:
Drei Flußbreiten, zehn Geschwindigkeiten, verschiedenste Felsen. Sie haben neun Versuche frei – zähmen Sie die wilden Wasser!
Empfohlen ab 6 Jahre.
Programm auf Kassette: Best.-Nr. MK 122 A
DM 29,90* (Sfr. 27,50) * inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.
In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte am Ende des Heftes. (Wenn Sie über Markt & Technik beziehen, kommen zum Preis von DM 29,90 noch DM 3,– Porto und Versand hinzu.)
WILDWASSER
COMMODORE 64
Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-22 31 55/56

## Wer kennt Atari?

*Beim Eingeben von Basic-Programmen ist es mir schon öfters passiert, daß der Computer »ausgestiegen« ist, obwohl noch kein Programm gestartet wurde. Dies geschah nicht nur bei mir, sondern auch bei meinem Freund. Es kann nicht daran liegen, daß irgendein POKE den Computer veranlaßt hätte, eine Pause einzulegen, da nur Programmzeilen eingegeben wurden, das Programm jedoch nicht gestartet wurde. Dann hilft nur noch Abschalten. Wer weiß Rat?* Thomas Blank

## Atari-ROM-Listing?

*Ich suche schon seit langem ein dokumentiertes ROM-Listing des Atari 400/800-Betriebssystems. Wer kann mir eine Kopie beschaffen oder weiß, wo man ein ROM-Listing erhalten kann? Meine Adresse: Frank Mathy, Heinrich-Heine-Str. 24, 6200 Wiesbaden* Frank Mathy

## Software für 2600?

*Ich besitze den Atari 2600 mit Zusatzgerät und finde für dieses Computersystem keine angemessenen Programme. Wo gibt es Software?*

Hans-Jörg Spangenberg

## Wer kennt den Laser 210?

*1. Gibt es ein vernünftiges Handbuch für VZ-200 oder Laser 110/210?*
*2. Kann man irgendwo eine Weiche oder einen Adapter beziehen, durch den man nicht nur entweder einen Drucker oder Joysticks, sondern beide Zusatzgeräte gleichzeitig anschließen kann?*
*3. Im Frühjahr dieses Jahres soll eine Floppy für VZ-200/Laser 210 herauskommen. Wissen Sie, wo sie eingesteckt wird, wie sie angesprochen wird, wieviele KByte auf eine Diskette passen werden, oder was diese Diskettenstation kosten wird?*
*4. Gibt es schon soft- oder hardwaremäßig Erweiterungen zur Verbesserung des Zusammenspiels eines normalen Kassettenrecorders und des VZ-200, wie sie bereits für den ZX81 existiert? Wenn ja, wo gibt es sie und was kosten Sie?*
*5. Wissen Sie, wo im ROM dieser Computer die Kassettenspeicher oder -laderoutine liegt, oder wenigstens, über welche POKE-Adressen der Recorder und der Computer ihre Daten austauschen?*
*6. Gibt es Software, die den VZ-200 zum Beispiel ZX81-kompatibel macht, was ja aufgrund des reichlichen Programmangebots für diesen kleinen Mikro erstrebenswert wäre?*

Bernd Mayer

## PB100 erweitern?

*Ich besitze einen Casio PB100 (Taschencomputer) mit Erweiterungsmodul. Kann ich durch den Anschluß von mehreren Erweiterungsmoduln die Speicherkapazität erhöhen?*

Manfred Künzie

## Mikro-Colour-Basic?

*Welche Computer arbeiten mit Mikro-Colour-Basic?*

Mathias Rosendahl

## Hardcopy mit FX-80 B?

*Ich betreibe den Commodore 64 und den Epson FX-80 B mit einer Doppelfloppy 3040 und dem IEEC-Bus von Data Becker. Ich suche für diese Gerätekombination eine Softwarelösung, mit der eine Hardcopy erstellt werden kann. Außerdem würde mich interessieren, wie man dem FX-80 B für Textverarbeitung Groß- und Kleinschrift beibringen kann.*

(Lothar Zutt)

## Drucker mieten?

*Wer hat Erfahrung im Mieten von Druckern zum Erstellen von Listings?*

H. Klehr

## Casio-Software?

*Ich besitze einen Casio-Computer und finde keine Software mehr. Wer kann mir weiterhelfen?*

Marc Liebisch

## Wer kennt den Dragon?

*Wer kennt die Belegung des Bus-Steckers beim Dragon 32?*

Anton Ludwin

*Wo gibt es einen Dragon-Benutzerclub?*

Michael Arnemann

Ein paar Clubs haben wir in Ausgabe 6/84, Seite 9 veröffentlicht. Aber es gibt sicher noch mehr. Wer kennt welche?

*Gibt es eine Möglichkeit, mehr als zwei Farben in der HLG beim Dragon 32 darzustellen?*

Udo Boßkugel

## Wer kennt den Alphatronic-PC?

*Wo gibt es Software für den Alphatronic?*

Matthias Hühne

*Wie passe ich Programme, die für andere Computer geschrieben wurden, an meinen Alphatronic-PC an?*

Heinz Heere

*Wie heißt beim Alphatronic-PC der POKE, mit dem man Positionen in der normalen Spalten/Zeilen-Aufteilung angeben kann?*

Armin Merten

*Wie kann man Daten, die in DIM-Feldern gespeichert sind, auf Kassette abspeichern?*

Matthias Brecht

*Gibt es einen Sprachsynthesizer für den Alphatronic-PC oder ist zumindest ein Schaltplan dafür erhältlich?*

Antonio Jimenez

## Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

## Literatur über 6809?

*Ich besitze einen TRS-80 Colour Computer und möchte mich mit Maschinensprache befassen. Wer kennt empfehlenswerte Literatur über den Prozessor 6809?*

Michael Kaus

## Wer kennt den Laser 110?

*Wie funktioniert beim Laser 110 die Cursorsteuerung in einem Programm?*

Thomas Buchner

*Welche Programme anderer Computer sind für den Laser 110 verwendbar? Wo gibt es Software und Programm-Sammlungen für diesen Computer?*

Holger Thiem

## Wer kennt den Spectravideo?

*Wer kann mir Angaben über die Hardware des SV 328 machen? ROM-Listing, RAM-Adressen, Programmieren in Maschinensprache, sinnvolle Benutzung des OUT-Befehls?*

Wilfried Jehle

*Wer kann mir ein Buch über Mikrosoft Superextended Basic (MSX) empfehlen?*

Georgios Mouratidis

*Wo gibt es Software für den SV 238?*

Inge Brandl

*Wer besitzt auch den SV 318 und will mit mir zwecks Informations- und Programmaustausch in Verbindung treten? Meine Adresse: Postfach 141023, 4800 Bielefeld 14*

Siegmar Weck

## Cursor beruhigen?

*Gibt es eine Möglichkeit, den Cursor des VC 20 ruhigzustellen, also den Blinkcursor abzuschalten?*

Matthias Grund

## EPROM-Programmer für Video Genie?

*Ich suche einen Schaltplan für ein EEPROM-Programmiergerät für das Video Genie. In welchem Buch oder in welcher Zeitschrift kann ich so etwas finden?*

Michael Steinlen

## Spielprogramm für TI 99/4A

Mir ist aufgefallen, daß für den Homecomputer TI 99/4A sehr wenig Programme für die Grundversion (das heißt ohne Extended Basic) angeboten werden oder in Zeitschriften erscheinen. Um diesem Mangel abzuhelfen, habe ich ein Spielprogramm für den TI geschrieben, das die Möglichkeiten des TI-Basic voll ausnutzt. Das Programm ist etwa 13 KByte lang und simuliert einen Glücksspielautomaten, der durch viele Zusatzfunktionen und reichlich Grafik und Sound sehr naturgetreu dargestellt wird.

Interessenten können das Programm auf Kassette gegen 5 Mark Kostenbeitrag (Schein oder Münze) von mir beziehen. Beigefügt ist eine ausführliche Bedienungsanleitung.

Außerdem bin ich jederzeit an Kontakten zu anderen TI-Anwendern interessiert.

Meine Anschrift: Harald Eckhoff, Fischerstr. 16, 5600 Wuppertal 2.

Harald Eckhoff

## Sprachsynthesizer für Commodore 64

In Ausgabe 4/84 fragte Klaus Kappert nach einem Sprachsynthesizer für den Commodore 64. Es gibt ihn: Er spricht, was man ihm eingibt mit amerikanischem Akzent aus. Wenn man etwas herumprobiert ist es durchaus möglich, den Synthesizer deutsch sprechen zu lassen. Das Programm besteht aus reinem Maschinencode (zirka 12 KByte), das heißt, daß man Sprache in ein Basic-Programm einbauen kann. Ich bin bereit, es im Tausch abzugeben. Ebenso kann ich ein komfortables Malprogramm, das über Joystick gesteuert wird, abgeben. Es handelt sich um eine Joystick-Version des Koalapainters, was ja sonst nur für ein Grafiktablett geeignet ist (wurde in Happy Computer 2/84 vorgestellt; benötigt eine ganze Diskette). Meine Adresse: A. Osterhoff, Feldgarten 10, 4700 Hamm 1.

A. Osterhoff

## Roboter-Club

*Ich würde gern einen Roboter für den C 64 bauen. Der Roboter selbst soll aus Fischertechnik-Teilen bestehen. Zur Verwirklichung der Idee fehlt mir jedoch ein billiges I/O-Port sowie die dazugehörige Software.*

*1. Wer besitzt ein für solche Zwecke geeignetes Port?*
*2. Wer besitzt funktionstüchtige Software? Wer wäre bereit, diese mir billig zu erstellen?*

*Das Prinzip der Programmierung sollte folgendes sein: Der Roboter soll einzelne, manuell durchgeführte Schritte merken, und sie dann später zusammenhängend durchführen können. Funktionen des Roboters: rechts-/linksdrehen; Greifarm oben/unten; Greifer auf/zu. Der Greifer soll durch einen Magneten ersetzt werden können. Meine Adresse: Detlev Beutner; Fuchshöhlenweg 9; 3388 Bad Harzburg 5.* *Detlev Beutner*

## Lexikon erstellen

In Ausgabe 4/84 war nach einer Möglichkeit gefragt worden, den Computer beim Erstellen von Lexika zu benutzen. Die Wörter können in ein zweidimensionales String-Feld abgelegt werden (erste Dimension für die Anzahl der Wörter, die zweite Dimension gibt an, ob Wortpaare, -tripel oder n-tupel abgespeichert werden sollen). Die Wörter können sofort oder später geändert werden.

Das Sortieren erfolgt über die logischen Vergleichoperatoren: <,=,>. Bei Gleichheit läßt sich das n-tupel aussortieren.

Wird das Programm hinter dem BASIC-ROM abgelegt, so stehen etwas über 38 K RAM-Speicherplatz zur Verfügung, was für zirka 1000 Wortpaare reichen sollte.

Die sortierten Worte-n-tupel können dann als sequentielle Dateien auf Diskette gespeichert werden.

Da es beim VC-1541 möglich ist drei sequentielle Dateien gleichzeitig zu öffnen, können dann jeweils zwei Dateien zu einer neuen verknüpft werden. Dabei muß natürlich noch genügend Speicherplatz vorhanden sein. Stehen zwei VC-1541 zur Verfügung, so können auch mehrere Dateien auf einmal verknüpft werden (drei pro Laufwerk — eine zum Schreiben) und die Dateilänge kann eine ganze Diskettenseite in Anspruch nehmen.

Das Ausdrucken ist dann auf jedem Drucker möglich.

Georg Scheibler




Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns doch. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

## Monopol für VC 20

Ich habe das Programm »Monopol« aus Happy Computer 3/84 für den VC 20 umgeschrieben. Ich gebe es auf Kassette für zehn Mark, auf Diskette für 15 Mark ab. Erforderlich ist eine 16-KByte-RAM-Erweiterung. Meine Adresse: Ostergarten 6, 7420 Münsingen 5.

Gebhard Walter

## Wer kennt »Hobbit«

*Ich besitze die Commodore 64-Version des Grafikadventures »The Hobbit«. An einer Stelle komme ich nicht weiter,— ich weiß nicht, wie ich über den »Black River« kommen soll. Das ist an sich ja nicht ungewöhnlich, aber ich habe einen Bekannten, der den Spectrum und die dazugehörige »Hobbit«-Version besitzt. Dieser kommt über den Fluß mit dem Befehl »Throw Rope across River«. Wenn ich diese Eingabe bei meinem »Hobbit« versuche, antwortet er mir, daß er die Präposition »across« nicht kennt. Ist meine Kopie des »Hobbits« fehlerhaft?* *Ralf Wagner*

## 1541-Disketten doppelseitig genutzt

Für die doppelseitige Nutzung der Disketten bei meinem Commodore C 64 und Floppy 1541 ist das Herausnehmen der Diskette und Anbringen eines zweiten Indexloches unnötig.

Notwendig ist lediglich die Sicherungskerbe, die ich mit einer Schere in die Diskettenhülle geschnitten habe.

Die Diskette läßt sich jetzt mit minimalem Arbeitsaufwand und ohne teures Spezialwerkzeug doppelseitig nutzen.

Detlev Beaa

## Modems: Mit PC-1500 ganz einfach

Mit großem Interesse las ich Ihre beiden Artikel über Datenfernübertragung per Modem und Ihren Test Tandy-Modem. Ich selbst beschäftige mich schon länger mit der Problematik. Der erwähnte Mangel an Terminal-Unterstützung durch Software ist sicher ein Hauptproblem beim Homecomputeranwender. Daß es auch anders sein kann, beweist das System PC-1500 von Sharp.

Der Erweiterungsbaustein CE-158 enthält ein Centronics-Parallel-Interface, eine RS232C-Seriell-Schnittstelle, einen Akkusatz zum netzunabhängigen Betrieb und als wichtigstes ein 16-KB-Betriebssystem im ROM! Dadurch wird die Bedienung der Schnittstellenfunktionen zum Kinderspiel. Mehr als 20-Basicbefehle sprechen alle Funktionen an, wie: Wahl der Schnittstelle und des Datenformates und Zuweisung der Ansprechbefehle, wie LPRINT, LLIST, PRINT, CSAVE, CLOAD, MERGE,... Außerdem gibt es zwei eingebaute Terminalprogramme, eines speziell für Modemanwender.

Im Terminalmodus können per Menü alle nur denkbaren Parameter und Betriebsweisen eingestellt werden, wie Baudrate, Wortlänge, Parität, Stopbits, Pufferlänge, Vorzeichencode Normal-/Autopage-/Autoline-Betrieb, Protokoll (XON/OFF, Echo, Druckerprotokoll über Anzeige (mit Pufferspeicherung), interner oder externer (Centronics) Drucker, Trace ....

Dies soll als Schilderung der verborgenen und den meisten PC-1500-Usern unbekannten Fähigkeiten genügen.

Vor allem die Möglichkeit der Umwandlung der Programme von Basic-Token-Programmen in ASCII-Files und umgekehrt durch CSAVEa, CLOAD und MERGEa, die den Austausch von Programmen auch mit anderen Rechnern möglich macht, ist bemerkenswert.

Uwe Klemm

## Tips für Laser 210

1. Das manchmal sehr lästige Lautsprechergeräusch beim 210 läßt sich durch POKE 30779,0 abschalten. POKE 30779,32 bringt das Gepiepse wieder zurück. Aber das ist Geschmackssache.
2. Eine Trace-Funktion, die sehr nützlich beim Kontrollieren von fehlerhaften Programmen ist, erreicht man durch POKE 31003, und eine Zahl größer als 0. Auch hier stellt POKE 31003, 0 den alten Zustand wieder her.
3. Hier noch einige CHR$s, die ja im sehr schlechten Handbuch keine Erwähnung finden.

| CHR$ | Wirkung |
|---|---|
| 8 | Cursor links |
| 9 | Cursor rechts |
| 10 | Cursor runter |
| 13 | Newline |
| 27 | Cursor rauf |
| 28 | Cursor in die linke obere Ecke |
| 29 | Cursor an den Anfang derselben Zeile |
| 31 | CLS |
| 21 | Insert |
| 127 | Rubout |

4. Viele Besitzer dieses Computers werden oft verzweifelt vor ihrem Computer sitzen und versuchen, das Programm soweit zu kürzen, daß nicht nur es selbst, sondern auch noch die in dem Programm anfallenden Daten in die 4K der Grundversion passen. Hierzu lohnt es sich unter anderem, wenn man Felder von Variablen benutzt (aber immer unter 10 mit der verlangten Feldbreite bleibt), die DIM-Anweisung doch noch einzufügen, denn sonst geht der Rechner von einem anderen durch 10 geDIMten Feld aus, was viel Platz kostet. Außerdem empfiehlt sich, statt A (was eine Gleitkommavariable ist) A% zu schreiben (dies ist eine ganzzahlige Variable, auch das fehlt im Handbuch). Natürlich kann man in solchen Variablen nur ganzzahlige Werte zwischen —32768 und 32767 speichern. Auch lohnt es sich manchmal, anstatt zum Beispiel zehnmal 28672 zu schreiben, eine Variable mit diesem Wert einzuführen.
5. Durch die vier KByte sollte man sich nicht irritieren lassen; der Programm- und Datenspeicher fängt erst bei 31465 an. Von den 4 KByte gehen nämlich schon mal zwei für den Bildschirmspeicher drauf, der Rest besteht aus Systemadressen.
6. Der Bildschirmspeicher geht in der hochauflösenden Grafik bei weitem nicht so weit wie im Anleitungsbuch beschrieben.
7. Ein Umschalten der Memory-Banks des 64 K Moduls in Basic muß nicht automatisch schlimme Folgen haben, nur sollte man jede Bank, die man benutzt, vor dem Laden des Programms initialisieren, indem man ein entsprechendes OUT 127,x gibt. Will man also Bank 1 und Bank 2 nutzen, so muß man vor dem Laden erst OUT 127,2 machen, und hat nun beide Banks zur Verfügung. Dies eignet sich zum Beispiel, wenn man mit einem Buchhaltungsprogramm arbeitet, das seine Informationen in diesen Bereich POKEd, um ständig zwischen zwei Dateien umschalten zu können, wobei natürlich das Programm nicht in diesen Bereich ragen sollte. Auch sollte man nur außerhalb eines Programms umschalten, also im Eingabemodus, denn sonst kann es sein, daß sich das System nun doch noch verabschiedet. Bernd Meyer

## Spectrum-Literatur

Von den vielen Fachbüchern, die sich mit Basic und dem Spectrum beschäftigen, ist folgendes Buch empfehlenswert, da es ausführlich und sehr verständlich sämtliche Befehle mit guten Beispielen abhandelt: ZX Spectrum Basic-Handbuch, erschienen im Sybex-Verlag.

Rolf Schwarze

Von Jochen Steinhauser in Ausgabe 3/84 empfohlene Zeitschrift »Sinclair Programs« besteht fast ganz aus Programm-Listings. Im selben Verlag gibt es auch »Sinclair Projects« (Selbstbauelektronik für ZX80, ZX81 und Spectrum) sowie »Sinclair User« (Nachrichten, Neuheiten, Berichte, Besprechungen). Clifford Dudley

## Verstärker-Anschluß für 64

In Ausgabe 4/84 wurde gefragt, wie man das Tonsignal des Commodore 64 über eine Stereoanlage ausgeben kann. Zum Anschluß an andere Verstärker müssen die Ausgänge GND und Audio OUT (siehe Handbuch) mit dem Tonbandeingang des Verstärkers (nur ein Kanal) verbunden werden. Bei der Verwendung fertiger Kabel sollte darauf geachtet werden, daß nicht das Videosignal auf den Verstärker gelegt wird.

Georg Scheibler

## VC 20-Tip

Mit der Programmzeile: 10 POKE 37150,2:POKE788,194 kann man die Runstop-Restoretasten blockieren.

Matthias Grund

## So lädt man Programme nach

In Ausgabe 4/84 wurde gefragt, wie man beim Commodore 64 Programme nachladen kann.

1. Basicprogramme: Soll nach einem Basic-Programm mit einem anderen weitergearbeitet werden, so muß vorher der Basic-Anfang (Speicher 43 und 44) so geändert werden, das sich die beiden Programme nicht überschneiden. In der letzten Programmzeile steht dann der normale LOAD-Befehl. Das neue Programm startet dann automatisch. Hinweis: Werden die 4 K-RAM hinter dem Basic-ROM angesprochen, so muß auch das Basic-Ende (Speicher 56) geändert werden.

Eine andere Methode um Basic-Programme zu laden ist die zuhilfenahme des Bildschirms und des Eingabepuffers. Damit kann das neue Programm an die Stelle des alten geladen werden. Analog dazu können auch Basic-Zeilen in ein Programm aufgenommen werden (zum Beispiel eine mathematische Funktion). Die dazugehörigen Programmteile sind:

```
100 PRINT "CLR/HOME": REM
Bildschirm löschen
110 PRINT "↓↓↓LOAD"CHR$(34)
"PRG-Name"CHR$(34)",8"
120 PRINT "↓↓↓↓ RUN HOME":
REM ↓= CSCR in die nächste
Zeile
130 POKE 198,2: POKE 631,13 :
POKE 632,13 : END
```

Programmzeilen — zum Beispiel:

```
100 INPUT "y=";A$
110 PRINT "CLR/HOME"
120 PRINT "↓↓↓ 1000 y = "A$
130 PRINT "GOT 200"
140 POKE 198,2 : POKE 631,13 :
POKE 632,13 : END
200 ...
.
.
```

Wird dazu vorher die Cursor-Farbe auf die Hintergrundfarbe geändert, so bemerkt der Benutzer nichts von dem Vorgang. Beim 1. Beispiel startet das Programm genauso, als ob die beiden Befehle direkt eingegeben worden wären.

Beim 2. Beispiel fährt das Programm mit der Programmzeile 200 fort.

2. Nachladen von Maschinenprogrammen: Wird ein Programm nachgeladen, so beginnt das Programm wieder in der 1. Programmzeile. Die Variablen behalten aber ihre Werte. Damit das Programm beim 2. Durchgang nicht wieder lädt und zum Anfang zurückgeht, kombiniert man die LOAD-Anweisung mit einer IF-Anweisung, so daß die LOAD-Anweisung beim zweitenmal übersprungen wird:

zum Beispiel: 10 IF A=0 THEN A=1 : LOAD "PRG-Name",8,1

Georg Scheibler

## Hier sind Clubs

Ein »C 64 User Club Germany« hat sich in Hannover konstituiert (Kontaktadresse: Hildesheimer Str. 388, 3000 Hannover 81). Zehnmal jährlich soll ein Clubmagazin herausgegeben werden. Man will auch eine Programmbibliothek einrichten und den Programmtausch organisieren. Außerdem ist geplant, durch Sammelbestellungen günstiger einzukaufen.

## Schreibmaschine am Commodore 64

In Heft 3/84 fragte Joachim Stenger nach Erfahrungen mit der Kombination Commodore 64/Brother-ep-22. Ich bin zwar nicht Besitzer einer Brother-ep-22-Maschine, habe jedoch eine Privileg-Typenradschreibmaschine electronic 3000 vom Kaufhaus Quelle mit eingebautem Interface. Ich habe GTEXT außerdem umgeschrieben für Kassette und diese Schreibmaschine. Ich kann alle Sonderzeichen ausdrucken lassen, wobei ü nicht eingetippt, sondern durch die Shift-Taste ausgelöst wird. Es kann sein, daß die Sonderzeichen auch bei der Brother-ep-22 so eingetippt werden müssen. Auch das Vokabel-Lernprogramm habe ich ein wenig verbessert und umgeschrieben für Kassette (Heft 2/84).

Falls jemand Interesse an diesen Programmen hat, gebe ich beide zusammen auf Kassette für 10 Mark ab. Meine Adresse: Fritz-Erler-Str. 12, 6360 Friedberg 5.

Und hier noch einige Tips: Da man bei GTEXT und dem Vokabelprogramm sehr leicht auf die Run-Stop-Taste kommt und dadurch das ganze Text-File gelöscht wird, habe ich in Zeile 25 noch den Befehl POKE 808,225 drangehängt. Dadurch werden die Run-Stop- und Restore-Tasten blockiert. Um aus dem Programm wieder herauszukommen, läßt man einfach einen Text ausdrucken, ohne daß der Drucker eingeschaltet ist. Um die beiden Tasten wieder freizugeben, tippt man einfach POKE 808,235 ein.

Thomas Bopp

# Jetzt jeden Montag neu:

# Das PC-Magazin

PC Magazin
DM 3,50
ÖS 26,–
sfr 3,50
Ultima II
Intelligenter Gegner für Marathonspieler: Ultima II
Montag 30. April 1984
18|84
Diese Woche:
Hannover-Messe
Superschau der PCs
Die wesentlichen Produktneuheiten auf einen Blick (1)
Checkliste zur PC-Auswahl
Sechs Rechner unter die Lupe genommen
Software-Test:
Topseller Word jetzt auch in Deutsch
Tabellenkalkulation
Schneller planen und rechnen
10 führende Programme im Vergleich

- Anwender und Interessierte sehen sich heute einer nie dagewesenen, verwirrenden Vielfalt an PC's und Programmen konfrontiert.
- Auch der Profi am Großrechner wird von PC-Sorgen geplagt: "How to link micros to mainframes?" heißt die Frage der Stunde.
- Viele Wege führen zum Verbund – aber welcher ist der richtige?
- Frei von theoretischem Ballast bringt das PC-Magazin jede Woche PC-Programm- und Testberichte, Vergleichstests, Anwendungsbeschreibungen aus der Praxis, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Produktneuheiten.
- Das PC-Magazin konzentriert sich auf PC's (und Kompatible) einschließlich des Verbundes mit Großrechnern.
- Diese Spezialisierung ermöglicht gezielte Berichterstattung und bietet genügend Raum, um auf Anwenderprobleme noch spezifischer eingehen zu können.

**Das PC-Magazin gibt es jeden Montag neu im Zeitschriftenhandel**

Jetzt wird's bunt




Mehr als 30 Hersteller in den Vereinigten Staaten haben in den letzten Monaten IBM-kompatible PC's angekündigt. Kaum einer der Hersteller sagt allerdings, in welcher Hinsicht und wie weit „die Neuen" kompatibel sein werden. Das PC-Magazin untersuchte auf der Hannover Messe die verschiedensten Kompatibilitätsgrade, und stieß bisweilen auch auf abenteuerliche Behauptungen der Verkäufer.

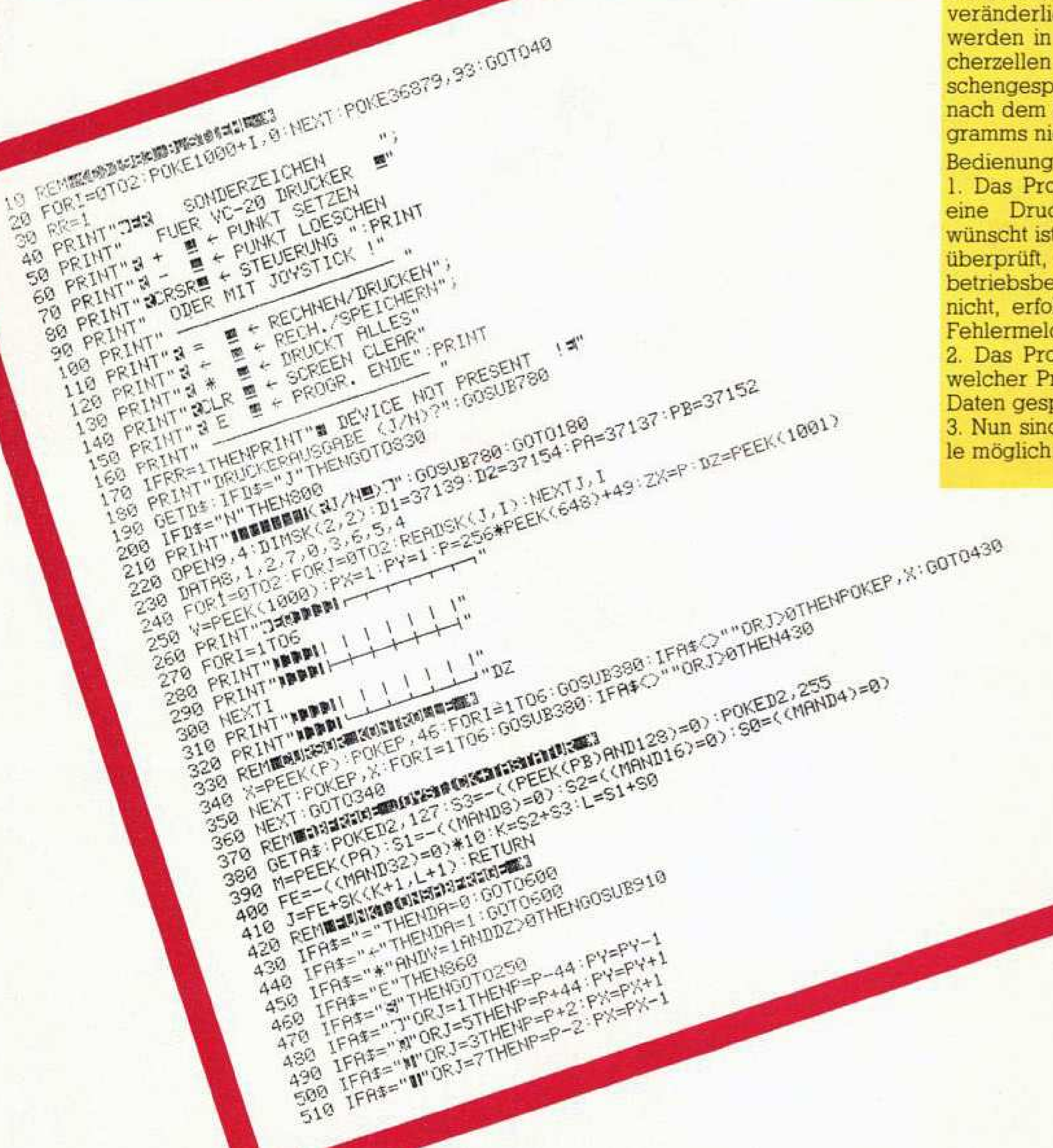
Der Trend zur Grafik wurde nicht zuletzt durch die stetig wachsenden Ansprüche der Benutzer beschleunigt. Das derzeit wichtigste Anwendungsgebiet auf Personal Computern ist die sogenannte Business-Grafik zur Darstellung von Torten-, Balken- und Liniendiagrammen. Viele neue Softwarepakete ermöglichen die einfache Umwandlung von Tabellen in verschiedene grafische Darstellungsformen. Das PC-Magazin berichtet über das aktuelle Angebot an Grafik für den PC.

Das PC-Magazin ist eine Publikation der

**Markt&Technik**
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 089/46130

# Sonderzeichen schnell erzeugt

**Die Erstellung von selbstdefinierten Zeichen mit dem VC 20 ist nicht gerade als einfach zu bezeichnen. Mit dem Programm »Sonderzeichen« lassen sich diese Zeichen nicht nur schnell und einfach definieren, sondern auch mit dem Drucker VC 1515 ausgeben.**



```
10 REM
20 FORI=0TO2:POKE1000+I,0:NEXT:POKE36879,93:GOTO40
30 RR=1
40 PRINT"      SONDERZEICHEN     ";
50 PRINT"   FUER VC-20 DRUCKER   "
60 PRINT" +   ← PUNKT SETZEN
70 PRINT" -   ← PUNKT LOESCHEN
80 PRINT" CRSR ← STEUERUNG ":PRINT
90 PRINT"   ODER MIT JOYSTICK !"
100 PRINT"  ____________________  "
110 PRINT" =   ← RECHNEN/DRUCKEN";
120 PRINT" ←   ← RECH./SPEICHERN";
130 PRINT" *   ← DRUCKT ALLES"
140 PRINT" CLR ← SCREEN CLEAR"
150 PRINT" E   ← PROGR. ENDE":PRINT
160 PRINT"  ____________________  "
170 IFRR=1THENPRINT" DEVICE NOT PRESENT  !":GOSUB780
180 PRINT"DRUCKERAUSGABE (J/N)?":GOSUB780
190 GETD$:IFD$="J"THENGOTO830
200 IFD$="N"THEN800
210 PRINT"(J/N)":GOSUB780:GOTO180
220 OPEN9,4:DIMSK(2,2):D1=37139:D2=37154:PA=37137:PB=37152
230 DATA8,1,2,7,0,3,6,5,4
240 FORI=0TO2:FORJ=0TO2:READSK(J,I):NEXTJ,I
250 V=PEEK(1000):PX=1:PY=1:P=256*PEEK(648)+49:ZX=P:DZ=PEEK(1001)
260 PRINT"┌┬┬┬┬┬┬┐"
270 FORI=1TO6
280 PRINT"│││││││"
290 PRINT"├┼┼┼┼┼┼┤"DZ
300 NEXTI
310 PRINT"│││││││"
320 PRINT"└┴┴┴┴┴┴┘"
330 REM CURSOR KONTROLLE
340 X=PEEK(P):POKEP,46:FORI=1TO6:GOSUB380:IFA$<>""ORJ>0THENPOKEP,X:GOTO430
350 NEXT:POKEP,X:FORI=1TO6:GOSUB380:IFA$<>""ORJ>0THEN430
360 NEXT:GOTO340
370 REM ABFRAGE JOYSTICK+TASTATUR
380 GETA$:POKED2,127:S3=-((PEEK(PB)AND128)=0):POKED2,255
390 M=PEEK(PA):S1=-((MAND8)=0):S2=((MAND16)=0):S0=((MAND4)=0)
400 FE=-((MAND32)=0)*10:K=S2+S3:L=S1+S0
410 J=FE+SK(K+1,L+1):RETURN
420 REM FUNKTIONSABFRAGE
430 IFA$="="THENDA=0:GOTO600
440 IFA$="←"THENDA=1:GOTO600
450 IFA$="*"ANDV=1ANDDZ>0THENGOSUB910
460 IFA$="E"THEN860
470 IFA$=""THENGOTO250
480 IFA$=""ORJ=1THENP=P-44:PY=PY-1
490 IFA$=""ORJ=5THENP=P+44:PY=PY+1
500 IFA$=""ORJ=3THENP=P+2:PX=PX+1
510 IFA$=""ORJ=7THENP=P-2:PX=PX-1
```

Der Zweck des Programms ist die schnelle Erzeugung von Data-Zeilen, welche für selbstdefinierte Druckerzeichen nötig sind.

Arbeitsweise:

Das Programm (siehe Listing) errechnet die Datawerte. Auf Wunsch wird eine Hardcopy der Werte plus des definierten Zeichens erstellt. Ebenfalls möglich sind Speichern des neuen Zeichens in einer Datazeile, und Ausdruck aller gespeicherten Zeichen. Das Programm löscht sich auf Wunsch bis auf die neuen Datazeilen selbst.

In den Zeilen 740 bis 770, 800 bis 810, 830, 940 bis 970 wird das Programm gestoppt und nach Simulierung einer Tastatureingabe automatisch neu gestartet. Die veränderlichen Variablen werden in den Systemspeicherzellen 1000 bis 1002 zwischengespeichert, um sie nach dem Neustart des Programms nicht zu verlieren.

Bedienung:

1. Das Programm fragt, ob eine Druckerausgabe erwünscht ist — wenn ja, wird überprüft, ob der Drucker betriebsbereit ist, ist er es nicht, erfolgt Neustart plus Fehlermeldung.
2. Das Programm fragt, ab welcher Programmzeile die Daten gespeichert werden.
3. Nun sind folgende Befehle möglich:

```
520 IFA$="+"ORJ>9ANDX=32THENPOKEP,224
530 IFA$="-"ORJ>9ANDX=224THENPOKEP,32
540 IFPY=0THENPY=7:P=P+308
550 IFPY=8THENPY=1:P=P-308
560 IFPX=0THENPX=6:P=P+12
570 IFPX=7THENPX=1:P=P-12
580 GOTO340
590 REM RECHNEN/DRUCKEN
600 Z=ZX:Q=1:PRINT"█":FORG=1TO6:FORD=1TO7
610 S=PEEK(Z):IFS=224THENE(G)=E(G)+Q
620 Z=Z+44:Q=Q*2
630 NEXTD:Q=1:E(G)=E(G)+128:PRINTE(G)
640 IFV=1ANDDA=0THENPRINT#9,E(G);
650 Z$=Z$+CHR$(E(G)):Z=Z-306:NEXTG
660 IFV=1ANDDA=0THENPRINT#9," ←  ";:PRINT#9,CHR$(8)Z$CHR$(15)
670 PRINTTAB(247)"SPEICHERN  ";:PRINT"█←";:GOSUB780:GETA$:IFA$=""THEN670
680 PRINT"█?";:GOSUB780:PRINT"█";:IFA$="←"THENPRINT"█      GESPEICHERT":GOSUB780
690 PRINT"]
:GOTO730
700 FORG=1TO6:E(G)=0:NEXT:Z$="":GOTO340
710 REM SPEICHERN
720 REM
730 XXXXXXX
740 ZA=ZE+DZ*5:IFFRE(0)<500ORDZ=255THEN850
750 POKE1001,DZ+1:PRINT"█████"ZA"DATA";:FORG=1TO6:PRINT"█"E(G);:NEXT
760 PRINT"█████",█,█,█,":PRINTZA+5"DATA0":PRINT"RUN220":PRINT"█".
770 FORI=0TO2:POKE631+I,13:NEXT:POKE198,3:STOP
780 FORI=1TO450:NEXT:RETURN:REM* VERZOEGERUNGSSCHLEIFE *
790 REM DATAZEILE SPEICHERN
800 INPUT"]ERSTE DATAZEILE";ZE:IFZE<1000ORZE>55000THEN800
810 PRINT"]█████730ZE="ZE:PRINT"RUN220":PRINT"█":POKE631,13:POKE632,13:POKE198,2
:STOP
820 REM DRUCKER BETRIEBSBEREIT?
830 OPEN9,4:PRINT"]█████RUN30":PRINT"█":POKE631,13:POKE198,1:PRINT#9:POKE1000,1
:GOTO800
840 REM SPEICHER VOLL/PROGR. BEENDEN?
850 PRINT"]    SPEICHER VOLL !       LETZTES ZEICHEN WURDE NICHT GESPEICHERT"
860 PRINT"█PROGRAMM BEENDEN (J/N)"
870 GETA$:IFA$="N"THENRUN220
880 IFA$="J"THEN940
890 GOTO870
900 REM AUSDRUCK ALLER GESPEICHERTEN ZEICHEN
910 READMD:IFMD=0THENPRINT#9,CHR$(15):RESTORE:FORI=1TO9:READD:NEXT:RETURN
920 Y$=CHR$(MD):PRINT#9,CHR$(8)Y$;:GOTO910
930 REM PROGRAMM LOESCHT SICH SELBST, DIE VERBLEIBENDEN DATAZEILEN [illegible]
940 FORI=0TO3:POKE631+I,13:NEXT:POKE36879,27:PRINT"]BITTE WARTEN !"
950 UU=PEEK(1002):POKE1002,UU+1:IFUU=95THEN970
960 PRINT"]█████";UU*10:PRINT"RUN950":POKE198,2:PRINT"█":STOP
970 PRINT"]█████950":PRINT"960":PRINT"970":PRINT"LIST":PRINT"█":POKE198,4:STOP

READY.
```

**Listing des Programms »Sonderzeichen«. Dieses Basicprogramm läuft auf allen VC 20-Versionen mit dem Drucker VC 1515**

+ Punkt setzen
— Punkt löschen
CRSR Steuerung
(oder die oben aufgeführten Funktionen mit Joystick)
= Rechnen/Drucken
← Rechnen ohne Ausdruck/Speichern
E Programmende (Programm fragt nochmal nach)
* Druckt alle gespeicherten Zeichen
CLR Clear Screen.

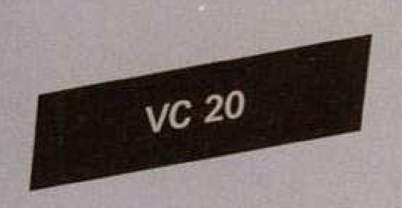
Speicherleistung: Ohne Programmstopp 255 neue Zeichen (Anzahl der gespeicherten Zeichen wird permanent rechts unten angezeigt; VC 20-Grundversion, unter Weglassung der REM-zeilen, maximal 17 Zeichen).
(Bernd Stiehl)

```
160 194 254 202 202 180 ←
192 216 164 216 192 252 ←
200 192 252 136 248 192 ←
176 200 254 192 160 128 ←
128 128 128 128 128 128 ←
128 128 240 247 229 229 ←
229 229 229 253 253 128 ←
128 134 130 254 130 134 ←
128 254 128 252 212 128 ←
128 248 144 248 128 240 ←
192 128 128 135 217 135 ←
Bernd STIEHL?
Bernd STIEHL?
```

Beispiel eines typischen Probelaufs

# Joystick-Abfrage in Maschinensprache

**Das Listing »VC 20-Routine zur Joystick-Abfrage« in Happy-Computer, Ausgabe 1/84 hat mich dazu bewogen, auch meine Version einer Joystick-Abfrage in Maschinensprache einmal vorzustellen.**




```
., 5E9A LDA $9111
., 5E9D PHA
., 5E9E LSR
., 5E9F LSR
., 5EA0 AND #$07
., 5EA2 STA $FB
., 5EA4 PLA
., 5EA5 AND #$20
., 5EA7 ASL
., 5EA8 ASL
., 5EA9 ORA $FB
., 5EAB STA $FB
., 5EAD LDX #$7F
., 5EAF STX $9122
., 5EB2 LDA $9120
., 5EB5 LDX #$FF
., 5EB7 STX $9122
., 5EBA AND #$80
., 5EBC LSR
., 5EBD LSR
., 5EBE LSR
., 5EBF LSR
., 5EC0 ORA $FB
., 5EC2 ORA #$70
., 5EC4 EOR #$FF
., 5EC6 TAY
., 5EC7 LDA #$00
., 5EC9 JMP $D391
.
.ASSEMBLER-LISTING
```

**Assembler-Listing »Joystick-Abfrage«**

Das Programm benötigt 50 Bytes und ist im Speicher voll verschiebbar. Außerdem weist diese Routine gegenüber der in der Januar-Ausgabe einige entscheidende Vorteile auf.

1. Der Aufruf erfolgt über die Basic-Funktion USR(X) und der »Wert« des Joysticks kann direkt einer Variablen zugewiesen werden (»A = USR(0)«).

2. Die Werte, die vom Maschinenprogramm geliefert werden, lassen sich wesentlich leichter merken. Die Werte sind: Nord = 1, Süd = 2, West = 4, Ost = 8, Feuer = 128. Die Werte der Zwischenrichtungen sind die Summe der Einzelrichtungen. Eine Bewegung nach Nord und Ost gleichzeitig ergibt den Wert 1 + 8 = 9. Auch der Feuerknopf wird auf diese Weise addiert. Aufgrund dieser Ergebnisse lassen sich die Werte besser auswerten. Zum Beispiel ist hier auch eine bitweise Weiterverarbeitung leicht möglich.

3. Diese Routine läßt sich direkt in Programme integrieren, welche für die Joystickabfrage des Grafikmoduls von Commodore geschrieben sind. Lediglich der Aufruf (A = RJoy(0)) ist

# Tastaturabfrage

**Mancher Programmtitel ist mit einer netten Melodie verziert, die auf das nachfolgende Programm einstimmen soll. Besonders bei Spielen sind solche Musiktitel beliebt. Zum Starten des Programms muß nur noch eine beliebige Taste gedrückt werden.**

Der TI 99/4A besitzt gute musikalische Möglichkeiten. Man sollte sie auch in eigenen Programmen für nette kleine Vorspann-Melodien nutzen. Bei vielen selbstgestrickten Programmen fällt aber auf, daß diese musikalischen Möglichkeiten nicht optimal mit der Bedienerführung verbunden sind. Wohl wird die Melodie zu Programmbeginn abgespielt, aber die Aufforderung, eine beliebige Taste zu drücken, damit das eigentliche Programm beginnen kann, hält den Anwender nicht selten zum Narren. Drückt er nämlich — ganz nach Anweisung — eine Taste, rührt sich überhaupt nichts. Erst wenn er mit großer Ausdauer längere Zeit die Taste gedrückt hält, reagiert der Computer.

Die Ursache ist eine schlechte Implementierung des Befehls für die Tastatur-Abfrage (CALL KEY). Wir zeigen hier eine einfache Routine, die eine schnelle Reaktion des Programms während der ganzen Dauer der Melodie erlaubt. Dabei hilft uns der Umstand, daß beim TI 99/4A der Tongenerator unabhängig vom Programmablauf arbeitet,

durch »A = USR(0)« zu ersetzen. Das Basicladeprogramm in der abgedruckten Form speichert das Unterprogramm in das obere Ende des RAM-Bereichs des VC 20. Hierzu wird in Zeile 120 die Adresse der letzten RAM-Zelle ermittelt und hiervon 53 (die Anzahl der Bytes, die das Maschinenprogramm benötigt) abgezogen. In Zeile 130 wird das RAM-Ende mit diesem errechneten Wert neu gesetzt. Der Befehl »CLR« in Zeile 140 bewirkt nun ein Korrigieren der Zeiger für die Verwaltung der Arrays.

Die Anfangsadresse des Programms muß nun neu ermittelt werden. Dies erledigt Zeile 150. Die Einsprungadresse ist also RAM-Ende + 2. Nun wird das Maschinenprogramm in den Speicher »gePOKEt« und zu guter Letzt die USR-Sprungadresse mit der Einsprungadresse des Maschinenprogramms gesetzt. Hiermit ist das Ladeprogramm beendet und der Joystick kann nun in der oben beschriebenen Weise abgefragt werden. Auch kann bei dieser Joystickabfrage eine Taste des Recorders betätigt werden. Das Programm filtert das entsprechende Bit ohnehin aus.

(Jürgen Reinert)

```
10 rem"  ********************
20 rem"  * Joystickabfrage in *
30 rem"  *  Maschinensprache  *
40 rem"  * mit direkter Wert- *
50 rem"  * zuweisung          *
60 rem"  * (C) 1983           *
70 rem"  *  by   J.Reinert    *
80 rem"  ********************
90 :
100 :
110 :
120 es=peek(55)+256*peek(56)-53
130 poke55,es-(int(es/256)*256)
140 poke56,es/256:clr
150 es=peek(55)+256*peek(56)+2
160 forb=0to49:reada:pokeb+es,a:s=s+a:next
170 ifs<>5461thenprint"data error":end
180 poke0,76
190 poke1,es-(int(es/256)*256)
200 poke2,es/256
210 end
220 data173,17,145,72,74,74,41,7
230 data133,251,104,41,32,10,10,5
240 data251,133,251,162,127,142,34
250 data145,173,32,145,162,255,142
260 data34,145,41,128,74,74,74,74
270 data5,251,9,112,73,255,168,169
280 data0,76,145,211
290 :
300 :
310 :
320 rem" = crsr down
330 rem" = rvs on
ready.
```

Listing des Programms »Joystick-Abfrage«

# Mitten im Lied

TI 99/4A

```
50 CALL LIED
60 PRINT "OK" :: END
100 REM LIED-ROUTINE MIT TASTATUR-ABFRAGE
110 SUB LIED
120 !
130 RESTORE 170 :: FOR LOOP=1 TO 16
140 READ TON,DAUER :: CALL SOUND(DAUER*30,TON,0)
150 CALL KEY(3,K,R):: IF K>-1 THEN SUBEXIT
160 NEXT LOOP :: GOTO 130
170 DATA 175,14,262,15,233,5,220,5,196,5,349,14,262,15,233,5
180 DATA 220,5,196,5,349,14,262,15,233,5,220,5,233,5,196,15
190 SUBEND
```

Listing für Tastaturabfrage während einer Melodie

solange ein einmal begonnener Ton andauert. Im Listing ist ein kleines Beispiel mit der Melodie aus »Krieg der Sterne« abgebildet. (Die Melodie ist natürlich rein willkürlich gewählt.)

Der eigentliche Trick liegt darin, daß ein Sound-Befehl aufgerufen wird und gleichzeitig (noch während die Tonausgabe läuft) eine Tastaturabfrage mit CALL-KEY stattfindet. Das eigentliche Programm hierfür ist als Unterprogramm (in Extended Basic) in den Zeilen 110 bis 190 formuliert worden. Die Tondaten in Zeile 170 und 180 können je nach Geschmack an andere Melodien angepaßt werden. Diese Routine ist auch in normalem TI-Basic möglich, wenn an Stelle der Doppelpunkte jeweils eine neue Zeile geschrieben wird. Zeile 190 kann dann übrigens entfallen. Die Zeile 150 aber wird zu »...THEN RETURN«, Zeile 50 zu »GOSUB 130« und Zeile 110 zu »END«. Wichtig an diesem Programm ist nur, daß die Dauer der Töne nicht kürzer gewählt wird, als die Tastatur-Abfrage dauert, da sonst Lücken in der Melodie auftreten. 100 Millisekunden für die Tonlänge reichen normalerweise aus.

Selbstverständlich kann die kleine Routine auch an den Programmanfang gestellt werden (ohne Sub-Programm-Definition). Dann muß allerdings in Zeile 150 als Sprungadresse die Programmzeile stehen, in der das Hauptprogramm beginnen soll.

(lg)




Sie kommen an ein Assembler-Programm »nicht heran«, wollen Deutsche übersetzen. Sie wollen eine defekte Diskette reparieren warum sich Visicalc so einfach nicht kopieren läßt? Dann brauchen

Programme dieser Art, meistens ...ZAP genannt, gibt es schon einige, nur sind diese recht umständlich zu handhaben. Im vorliegenden Programm wird die Standard-Routine »Sektor lesen/schreiben« mit einem komfortablen Bildschirm-Editor und einer Automatik verbunden , die Sektoren eines Files in ihrer logischen Folge von der Diskette holt.

Mit Ausnahme der RWTS-Routine (Read Write Track Sector) ist das Programm in Basic geschrieben. Die 91 Bytes Maschinensprache stehen in Data-Zeilen und werden von Basic-Programm in den RAM »gePOKEd«. Wie das funktioniert, ist im Apple-DOS-Handbuch ab Seite 85 ausführlich beschrieben. Die letzten 8 Bytes gehören eigentlich nicht dazu. Sie dienen in Verbindung mit einem RAM-Call der Dezi-Hex-Wandlung.

Apple-DOS liest einen Sektor immer in einen der drei vorhandenen Puffer, sofern Sie mit MAXFILES nichts anderes vorgeben. In Zeile 110 wird die Adresse des ersten Puffers ermittelt. Wenn Sie den PLE (Programm Line Editor) einsetzen, der die Puffer nach unten schiebt, um einen geschützten Bereich zu schaffen, müssen Sie Zeile 120 eingeben.

12 Bytes über dem Sektor-Puffer beginnt ein weiterer Puffer, in dem die Track-Sektor-Liste des Files gespeichert wird. Diese Liste enthält die Spur- und-Sektor-Nummern des Files in seiner logischen Folge (siehe DOS-Handbuch Seite 117). Sie wird in TS (Zeile 130) gespeichert.

Der Assembler-Teil wird in Zeile 210/9070 geladen. Der RWTS-Routine muß man die Adresse des Puffers, mit dem sie arbeiten soll, mitteilen. Der Disk-Editor (wir wollen ihn kürzer DED nennen), benutzt den Standard-DOS-Puffer, daher die Zeilen 220 und 230. Zeile 240 stellt den USR-Vektor auf die Dezi-Hex-Routine. Der Teil »Maschinensprache« ist damit erledigt.

DED an sich startet mit Zeile 410. Wenn Sie sich für »Sector direct« entscheiden, geht es bei 510 weiter. Die drei Fragen zusammen mit den Antworten stehen in der ersten Bildschirm-Zeile. Wenn Sie später mit »+/—« Sektoren oder Spuren wechseln, wird diese Status-Zeile immer korrigiert.

Das Lesen eines Sektors erfolgt in den Zeilen 610 und 620. Danach steht in der Variablen ER der DOS-Error-Code oder »00« wenn kein Error auftrat. Auch das wird in der Status-Zeile mit »ER = xx« angezeigt.

Die Zeilen 710 bis 760 drucken die Titel-Zeilen. Die Zeile 760, mit der Anzeige »bitte warten«, wurde eingebaut, weil die Ausgabe eines Sektors vier Sekunden dauert. Wenn Sie jedoch den gleichen Sektor ein zweites Mal lesen (oder einen anderen mit gleichem Inhalt), tut sich scheinbar gar nichts, da derselbe Bildschirm nochmals aufgebaut wird. Dieser Vorgang benötigt aber wiederum vier Sekunden. Ab Zeile 800 wird der Sektor-Inhalt gedruckt. Um 256 Bytes im Hex-Format abbilden zu können, wurde in Vierergruppen gepackt (siehe Bild 1). Beachten Sie, daß USR (x) den Wert von x als 2-Digit-Hexzahl druckt. Die Auswahl ob Hex- oder ASCII erfolgt gemäß Flag H (H = 1 ist Hex, H = O ist ASCII). Das Blank nach einer Vierergruppe erzeugt Zeile 910. Ab 1000 werden die Kommado-Zeilen gedruckt. Im File-Mode erscheint noch »TS«. Geben Sie da »T« ein, wird die Track/Sektor-Liste anstelle der Kommando-Zeilen angezeigt. Nach Betätigung einer beliebigen Taste erscheinen wieder die Kommando-Zeilen.

Ab Zeile 1110 wird ein blinkender Cursor eingeschaltet. Der etwas komplexe Ausdruck in Zeile 1130 beruht darauf, daß man vom Zeichen entweder 64 oder 128 subtrahieren muß, um auf »Flash« zu kommen (siehe Tabelle im Apple-DOS-Handbuch).

Der Cursor kann jetzt mit I J K M (ohne Esc) in alle vier Richtungen bewegt werden. Seine relative Position (00-FF) wird in der Status-Zeile als »RB = xx« angezeigt.

Ab Zeile 2000 wird auf ein Kommando gewartet und entsprechend verzweigt. Das kleine Unterprogramm ab Zeile 2200 fragt die Tastatur direkt ab. Es ist schneller als INPUT oder GET und erzeugt keinen blinkenden Cursor.

Um den Sektor-Inhalt editieren zu können, fährt man mit dem Cursor auf das erste zu ändernde Byte (beziehungsweise Zeichen im ASCII-Mode) und gibt dann »C« wie Change ein. Jetzt können Sie einfach die neuen Bytes (Zeichen) eintippen, der Cursor wandert mit. Nur mit der Esc-Taste können Sie den Change-Mode verlassen und sehen dann eine neue Kommando-Auswahl (siehe Zeile 4230). Die Frage nach der Spur (Write to track) wird noch einmal gestellt (Zeile 4330 bis 4350).

Ab Zeile 3000 folgen die Routinen zur Cursor-Steuerung. Sie müssen wissen: C ist die Cursor-Definition, die in Zeile 1110 ermittelt wurde. In den Bytes 40 und 41 (BASL, BASH) steht nach einem VTAB die Adresse des Zeilen-Beginns (im Video-RAM).

OS (Old Symbol) ist das Zeichen, bevor es auf »flash« geschaltet wurde. Die 256 Bytes haben auf dem Schirm die Grenzen VTAB 5 bis VTAB 20 und HTAB 3 bis HTAB 36. Der Cursor springt immer von MSB (Most Significant Bit) zu MSB eines Bytes in Hex beziehungsweise direkt von Zeichen zu Zeichen in ASCII. Die Lücken durch die Trennung in Vierergruppen werden in den Zeilen 3120 beziehungsweise 3220 berücksichtigt.

Ab Zeile 4000 stehen die Routinen zum Change-Mode. Dieser stellt sich entsprechend dem letzten Display (Flag H) automatisch auf hex oder ASCII. Im Falle des ASCII-Codes ist die Sache recht einfach (4070 bis 4090). Das neue Zeichen wird auf

# Apple II

**aber doch alle englischen Texte ins oder nur einmal herausbekommen, Sie einen Disk-Editor.**

den Bildschirm und in den Puffer geschrieben (—128 = Bit 7 aus) und dann zur Routine »Cursor ein Byte nach rechts« gesprungen. Das Flag A9, das jetzt gesetzt ist, sorgt dafür, daß die Kommando-Abfrage übersprungen wird (Zeile 2010).

Im Hex-Mode ab 4110 werden zwei Zeichen abgefragt, die in eine Zahl gewandelt werden müssen. Die jetzt übliche Hex-Dezi-Konversion ist etwas trickreich, aber sehr schnell: Die Zeilen 4120 (MSB) und 4150 (LSB = Least Significant Bit) subtrahieren 176 für Bit 7 (—128) und 48 (0 hat den ASCII-Code 48). Bei Buchstaben wären nochmals sieben zu subtrahieren, was Zeile 4170, die die beiden Nibbles zusammensetzt, mit berücksichtigt.

Ab Zeile 5000 sind die Routinen zur Berechnung der nächsten Sektoren durch das ±-Kommando aufgelistet (+ ist auch ohne Shift erlaubt). Bei physikalischen Sektoren ist die Sache einfach.

Die physikalische Folge kann sich von der logischen stark unterscheiden. Dieses Problem bewältigt die Routine ab Zeile 5110. Hier ist die Routine ab der Zeile 7000 schon durchlaufen, deshalb steht in TS der Beginn und in TE das Ende der Track/Sector-Liste. TP (T/S-Pointer) zeigt auf das aktuelle Paar und wird durch »±« verstellt.

Die 7000er Routine nutzt die Tatsache aus, daß der Verify-Befehl die T/S-Liste des Sektors in den DOS-Puffer schreibt. TS zeigt auf das erste Paar. Das Ende der Liste ist durch zwei Null-Bytes bezeichnet, wonach ab Zeile 6110 gesucht wird.

Es ist dann kein Problem mehr, die T/S-Liste auf Wunsch zu drucken (ab Zeile 7210).

Die Hardcopy-Routine ab Zeile 6000 nutzt ebenfalls aus, daß nach einem VTAB die Basis-Adresse einer Video-Zeile in 40/41 steht.

Die Data-Zeilen ab 9010 sind natürlich fehlerfrei einzugeben. Als Hilfe: Die Summe aller Data-Items ist 9078.

Bild 1 und 2 zeigen das Display in Hex beziehungsweise ASCII. Der Cursor steht in diesem Falle rechts unten (RB=FF), wodurch ein seltsames Zeichen erzeugt wird. Wenn Sie das stört, bringt ein »POKE C,0S« vor dem Drucken Abhilfe.

Bild 3 zeigt den File-Mode. In der Statuszeile wird der File-Name (hier MAUS3) ausgegeben und die T/S des ersten Sektors. Im folgenden erscheint der Inhalt des ersten Sektors. Wenn Sie mit »±« wechseln, wird der neue Track und der neue Sektor in der Statuszeile gedruckt. Die T/S-Liste am Ende erscheint nur auf Wunsch (Kommando T) und wird nach Druck einer Taste wieder durch die Kommandozeile ersetzt.

Die Bilder 4 und 5 schließlich zeigen den ersten Boot-Sektor einer Visicalc-Diskette im Vergleich zu einer »normalen«. Wer will, mag an dieser Stelle in den Monitor gehen und sich ab Adresse BB mit »L« (Disassembler) ansehen, was da gedreht wurde, um das Kopieren zu erschweren (verhindert ist es bekanntlich nicht).

(Peter Wollschlaeger)

**Listing des Disk-Editors für den Apple II**

```
10 REM
      DISK-EDITOR APPLE 2/DOS 3.3
      ===========================
20 REM
      (C) PETER WOLLSCHLAEGER, HILDESHEIM,
   10.07.83
100 REM
       ADRESS OF BUFFER & TS-LIST
       --------------------------
110 BB=(PEEK(978)-(PEEK(978)>127)*256)*256+65536
120 BB=BB-3328:REM     **** NUR MIT PLE ****
130 TS=BB+256+12
200 REM
       POKE ML-PGM & BUFFER-ADR
       ------------------------
210 GOSUB 9070
220 H=INT(BB/256):L=BB-256*H
230 POKE 804,L:POKE 809,H
240 POKE 10,76:POKE 11,83:POKE 12,3
300 REM
       INIT VARIABLES
       --------------
310 A9=0:H9=0:REM  NO CHANGE-MODE
320 H=1:REM  1=HEX, 0=ASCII
330 C0=49152:C1=C0+16:REM    KB/STROBE
400 REM
       MAIN-MENU
       ---------
410 HOME :VTAB 10
420 PRINT SPC(10)"1 = SECTOR DIRECT":PRINT
430 PRINT SPC(10)"2 = SECTOR VIA FILE NAME":PRINT
440 PRINT SPC(10)"0 = END":PRINT
450 PRINT SPC(9):INPUT M
460 IF M>2 THEN 410
470 ON MGOTO 510,7010
480 END
500 REM
       GET DRIVE/TRACK & SECTOR
       ------------------------
510 HOME
520 PRINT "DRIVE=   TRACK=   SECTOR="
530 VTAB 1:HTAB 7:INPUT "";D
540 VTAB 1:HTAB 8:PRINT "  TRACK=   SECTOR=";
550 HTAB 16:INPUT "";T
560 HTAB 19:VTAB 1:INPUT "SECTOR=";S
570 PRINT
600 REM
       READ A SECTOR
       -------------
610 POKE 25,D:POKE 26,T:POKE 27,S
620 POKE 28,1:CALL 768:ER=PEEK(29)
700 REM
       PRINT HEADER
       ------------
710 HTAB 30:VTAB 1:PRINT "ER=";ER:PRINT
720 PRINT " 0 1 2 3  4 5 6 7  8 9 A B  C D E F"
730 PRINT "----------------------------------------"
740 VT=5:HT=3:BC=0
750 VTAB 22:HTAB 1
760 PRINT "BITTE WARTEN...........................
..";
800 REM
       PRINT SECTOR
       ------------
810 VTAB 5:HTAB 1
820 FOR I=0 TO 255 STEP 16
830 C=0
840 A=USR(I):PRINT "!";
850 LB=BB+I:LE=LB+15
```

```
860 FOR J=LB TO LE
870 A=PEEK(J)
880 IF H THEN A=USR(A):GOTO 910
890 IF A<32 OR (A>127 AND A<160) THEN A=46
900 PRINT CHR$(A);" ";
910 C=C+1:IF C=4 THEN C=0:PRINT " ";
920 NEXT :PRINT :NEXT
1000 REM
        PRINT CMD-LINE
        --------------
1010 VTAB 22:HTAB 1
1020 PRINT "N_EW-T/S  +/-SR   H_EX  A_SCII  L-PRINT";
1030 VTAB 24:HTAB 1
1040 PRINT "C_HANGE-MODE ON  R_ETURN->MENU  E_ND";
1050 IF M=2 THEN PRINT " TS";
1100 REM
        TURN ON CURSOR & RB
        -------------------
1110 VTAB VT:C=PEEK(40)+256*PEEK(41)+HT
1120 OS=PEEK(C)
1130 POKE C,OS-64-64*(OS>192)
1140 VTAB 1:HTAB 36:PRINT "RB=";:B=USR(BC)
2000 REM
        GET COMMAND-KEY & BRANCH
        ------------------------
2010 IF A9 THEN GOTO 4070
2020 IF H9 THEN GOTO 4110
2030 GOSUB 2200
2040 IF A=203 THEN 3110:REM  K=RIGHT
2050 IF A=202 THEN 3210:REM  J=LEFT
2060 IF A=201 THEN 3310:REM  I=UP
2070 IF A=205 THEN 3410:REM  M=DOWN
2080 IF A=206 THEN GOTO 540:REM  NEW T/S
2090 IF M=2 AND (A=171 OR A=187 OR A=173) THEN 5110
2100 IF A=171 OR A=187 THEN 5010:REM  + SECTOR
2110 IF A=173 THEN 5040:REM  - SECTOR
2120 IF A=193 THEN H=0:GOTO 750:REM  ASCII
2130 IF A=200 THEN H=1:GOTO 750:REM  HEX
2140 IF A=195 THEN 4010:REM  C=CHANGE
2150 IF A=204 THEN 6010:REM  L-PRINT
2160 IF A=212 THEN 7210:REM  T=T/S-LIST
2170 IF A=210 THEN 410:REM  RETURN
2180 IF A=197 THEN HOME :END
2190 GOTO 2030
2200 A=PEEK(C0):IF A<128 THEN 2200
2210 A1=PEEK(C1):RETURN
3100 REM
        MOVE CURSOR RIGHT
        -----------------
3110 POKE C,OS
3120 IF HT=9 OR HT=18 OR HT=27 THEN HT=HT+3:BC=BC+1:GOTO 1110
3130 IF HT=36 THEN 3150
3140 HT=HT+2:BC=BC+1:GOTO 1110
3150 IF VT=20 THEN 1110
3160 VT=VT+1:HT=3:BC=BC+1:GOTO 1110
3200 REM
        MOVE CURSOR LEFT
        ----------------
3210 POKE C,OS
3220 IF HT=12 OR HT=21 OR HT=30 THEN HT=HT-3:BC=BC-1:GOTO 1110
3230 IF HT=3 THEN 3250
3240 HT=HT-2:BC=BC-1:GOTO 1110
3250 IF VT=5 THEN 1110
3260 VT=VT-1:HT=36:BC=BC-1:GOTO 1110
3300 REM
        MOVE CURSOR UPWARD
        ------------------
3310 IF VT=5 THEN 2030
3320 POKE C,OS
3330 VT=VT-1:BC=BC-16
3340 GOTO 1110
3400 REM
        MOVE CURSOR DOWNWARD
        --------------------
3410 IF VT=20 THEN 2030
3420 POKE C,OS
3430 VT=VT+1:BC=BC+16
3440 GOTO 1110
4000 REM
```

**Listing des Disk-Editors für den Apple II (Fortsetzung)**

```
          CHANGE-MODE IN ASCII
          --------------------
4010 HTAB 1:VTAB 23
4020 FOR I=1 TO 79:PRINT " ";:NEXT
4030 HTAB 1:VTAB 22
4040 INVERSE :PRINT "CHANGING ON";:NORMAL
4050 PRINT "  STOP CHANGING WITH ESC-KEY";
4060 IF H THEN 4110
4070 GOSUB 2200:IF A=155 THEN 4210
4080 A9=1:POKE C,A:POKE BB+BC,A-128
4090 GOTO 3120
4100 REM
          CHANGE-MODE IN HEX
          ------------------
4110 GOSUB 2200:IF A=155 THEN 4210
4120 POKE C,A:H=A-176
4130 IF H<0 OR H>22 THEN 4110
4140 GOSUB 2200:IF A=155 THEN 4210
4150 POKE C+1,A:L=A-176
4160 IF L<0 OR L>22 THEN 4140
4170 X=16*(H-(H>9)*7)+L-(L>9)*7
4180 POKE BB+BC,X
4190 H9=1:GOTO 3120
4200 REM
          CHANGE-MODE EXIT
          ----------------
4210 A9=0:H9=0
4220 VTAB 22:HTAB 1
4230 PRINT "W_RITE TO DISK   F_ORGET CHANGE   R_ETURN";
4240 GOSUB 2200             F_ORGET           R_ETURN
4250 IF A=198 THEN 620:REM
4260 IF A=210 THEN POKE C,OS:GOTO 1010:REM
4300 REM
          WRITE SECTOR
          ------------
4310 IF A<>215 THEN 4240
4320 VTAB 22:HTAB 1:FLASH
4330 PRINT "WRITE TO TRACK ";T;", SECTOR ";S;" (Y/N) ?????";:NORMAL
4340 GET A$
4350 IF A$<>"Y" THEN POKE C,OS:GOTO 7300
4360 POKE 28,2:CALL 768:POKE 28,1
4370 VTAB 22:PRINT "SECTOR IS WRITTEN !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!";
4380 FOR W=1 TO 5000:NEXT
4390 GOTO 7300
5000 REM
```

**Listing des Disk-Editors für den Apple II (Fortsetzung)**

```
DRIVE=1  TRACK=25 SECTOR=10  ER=0  RB=FF

   0 1 2 3  4 5 6 7  8 9 A B  C D E F
  ------------------------------------
00!B3176208 0A00B220 20202020 20202020
10!20202020 20202020 0D202020 20202020
20!20204449 534B2D45 4449544F 52204150
30!504C4520 322F444F 5320332E 330D2020
40!20202020 2020202D 2D2D2D2D 2D2D2D2D
50!2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2D2D
60!2D2D00A4 081400B2 20200D20 20202020
70!20202020 28432920 50455445 5220574F
80!4C4C5343 484C4145 4745522C 2048494C
90!44455348 45494D2C 2031302E 30372E38
A0!330D2020 00020964 00B22020 20202020
B0!20202020 20202020 20200D20 20202020
C0!20202020 41445245 5353204F 46204255
D0!46464552 20262054 532D4C49 53540D20
E0!20202020 20202020 2D2D2D2D 2D2D2D2D
F0!2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2DrD

N_EW-T/S  +/-SR   H_EX  A_SCII  L-PRINT

C_HANGE-MODE ON  R_ETURN->MENU  E_ND
```

**Bild 1. DED-Display in Hex**

```
DRIVE=1  TRACK=25 SECTOR=10  ER=0  RB=FF

   0 1 2 3  4 5 6 7  8 9 A B  C D E F
  ------------------------------------
00!3 . b .  . . 2
10!
20!    D I  S K - E  D I T O  R   A P
30!P L E    2 / D O  S   3 .  3 .
40!                -  - - - -  - - - -
50!- - - -  - - - -  - - - -  - - - -
60!- - . $  . . . 2
70!           ( C )    P E T  E R   W O
80!L L S C  H L A E  G E R ,    H I L
90!D E S H  E I M ,    1 0 .  0 7 . 8
A0!3 .      . . . d  . 2
B0!
C0!         A D R E  S S   O  F   B U
D0!F F E R    &   T  S - L I  S T .
E0!                  - - - -  - - - -
F0!- - - -  - - - -  - - - -  - - - m

N_EW-T/S  +/-SR   H_EX  A_SCII  L-PRINT

C_HANGE-MODE ON  R_ETURN->MENU  E_ND
```

**Bild 2. DED-Display in ASCII**

```
      CALC +/- ABS. SECTOR
      --------------------
5010 S=S+1:IF S>15 THEN T=T+1:S=0
5020 IF T>34 THEN T=0:S=0
5030 GOTO 5060
5040 S=S-1:IF S<0 THEN T=T-1:S=15
5050 IF T<0 THEN T=34:S=15
5060 VTAB 1:HTAB 16:PRINT "  ";:HTAB 16:PRINT T;
5070 HTAB 26:PRINT "  ";:HTAB 26:PRINT S;
5080 GOTO 610
5100 REM
      CALC +/- REL. SECTOR
      --------------------
5110 IF A=171 OR A=187 THEN 5140
5120 IF TP=TS THEN 7210
5130 TP=TP-2:T=PEEK(TP):S=PEEK(TP+1):GOTO 5160
5140 IF TP=TE-2 THEN 7210
5150 TP=TP+2:T=PEEK(TP):S=PEEK(TP+1)
5160 VTAB 1:HTAB 8:PRINT "  TRACK=    SECTOR=";
5170 GOTO 5060
6000 REM
      COPY SCREEN -> PRINTER
      ----------------------
6010 PR# 1:PRINT CHR$(9)"N"
6020 FOR I=1 TO 24
6030 VTAB I:C=PEEK(40)+256*PEEK(41)
6040 FOR J=C TO C+39:PRINT CHR$(PEEK(J));:NEXT
6050 PRINT
6060 NEXT
6070 PR# 0:GOTO 2030
7000 REM
      GET FILE-NAME & 1. SECTOR
      -------------------------
7010 HOME
7020 PRINT "DRIVE NUMBER":PRINT
7030 PRINT "FILE NAME    "
7040 VTAB 1:HTAB 14:INPUT D
7050 VTAB 3:HTAB 14:INPUT F$
7060 PRINT CHR$(4);"VERIFY";F$
7070 T=PEEK(TS):S=PEEK(TS+1)
7080 VTAB 1:HTAB 1
7090 PRINT F$;": FIRST T/S=";T;"/";S;
7100 REM
      FIND END OF T/S-LIST
      --------------------
7110 TE=TS
7120 TE=TE+2
7130 IF PEEK(TE)>0 OR PEEK(TE+1)>0 THEN 7120
7140 TP=TS
7150 GOTO 610
7200 REM
      PRINT T/S-LIST
      --------------
7210 VTAB 22:HTAB 1
7220 POKE C,0S
7230 FOR I=1 TO 119:PRINT " ";:NEXT
7240 VTAB 22:HTAB 1
7250 PRINT "T/S:";
7260 FOR I=TS TO TE-1 STEP 2
7270 PRINT PEEK(I);"/";PEEK(I+1);" ";
7280 NEXT
7290 GET A$
7300 VTAB 22:HTAB 1
7310 FOR I=1 TO 119:PRINT " ";:NEXT
7320 GOTO 1010
9000 REM
      RWTS-ROUTINE TO POKE
      --------------------
9010 DATA 32,227,3,132,6,133,7,160,1,169,96,145,6,200,165,25
9020 DATA 145,6,200,169,0,145,6,200,165,26,145,6,200,165,27,145
9030 DATA 6,160,8,169,0,145,6,200,169,149,145,6,160,12,165,28
9040 DATA 145,6,160,14,169,0,145,6,200,169,96,145,6,164,6,165
9050 DATA 7,32,217,3,169,0,133,72,133,29,160,13,177,6,144,2
9060 DATA 133,29,96,32,12,225,165,161,76,218,253
9070 FOR I=768 TO 858:READ B:POKE I,B:NEXT
9080 RETURN
```

**Listing des Disk-Editors für den Apple II (Schluß)**

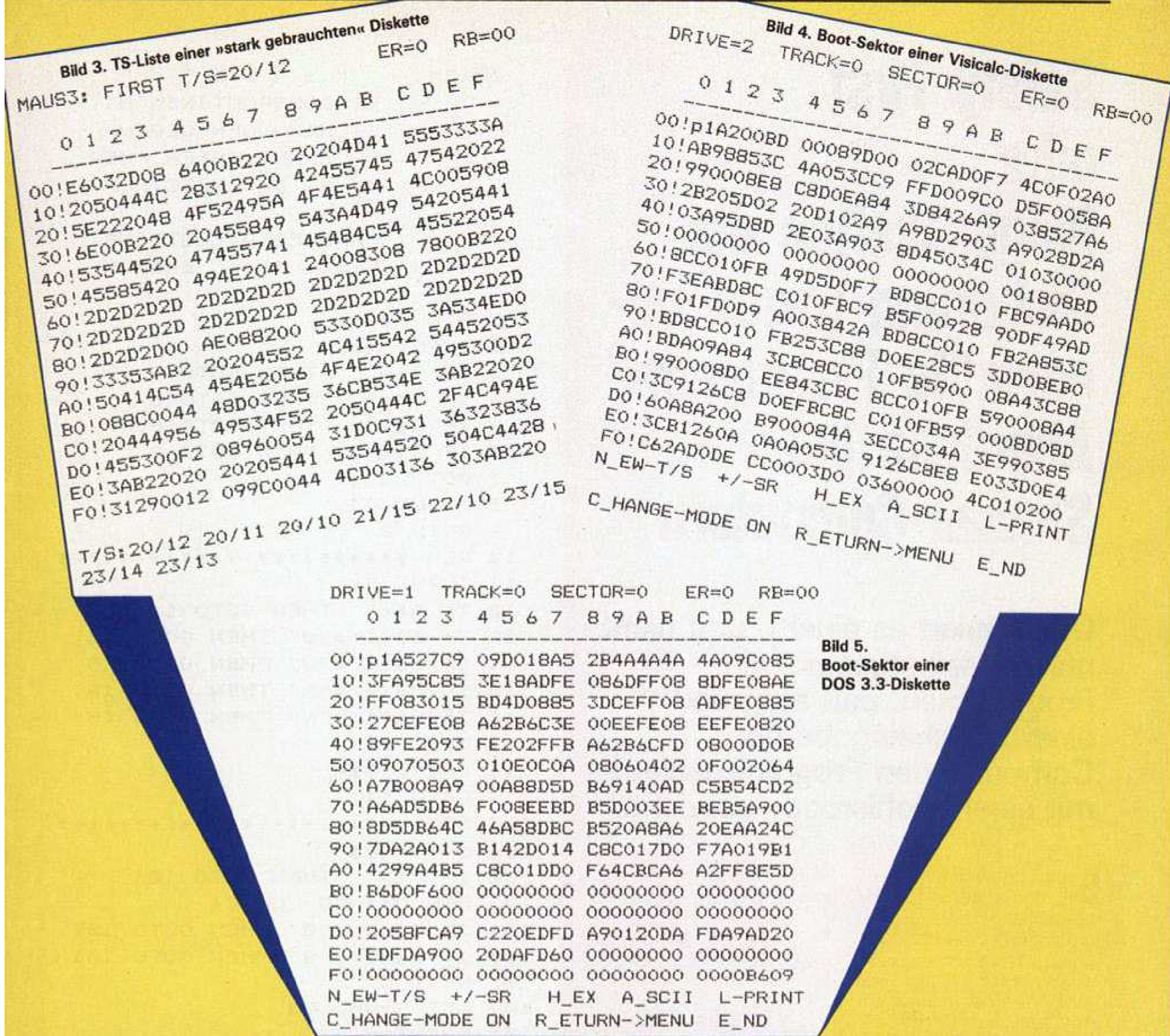


Bild 3. TS-Liste einer »stark gebrauchten« Diskette

```
MAUS3: FIRST T/S=20/12          ER=0  RB=00
   0 1 2 3  4 5 6 7  8 9 A B  C D E F
-----------------------------------------
00!E6032D08 6400B220 20204D41 5553333A
10!2050444C 28312920 42455745 47542022
20!5E222048 4F52495A 4F4E5441 4C005908
30!6E00B220 20455849 543A4D49 54205441
40!53544520 47455741 45484C54 45522054
50!45585420 494E2041 24008308 7800B220
60!2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2D2D
70!2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2D2D 2D2D2D2D
80!2D2D2D00 AE088200 5330D035 3A534ED0
90!33353AB2 20204552 4C415542 54452053
A0!50414C54 454E2056 4F4E2042 495300D2
B0!088C0044 48D03235 36CB534E 3AB22020
C0!20444956 49534F52 2050444C 2F4C494E
D0!455300F2 08960054 31D0C931 36323836
E0!3AB22020 20205441 53544520 504C4428
F0!31290012 099C0044 4CD03136 303AB220

T/S:20/12 20/11 20/10 21/15 22/10 23/15
23/14 23/13
```

Bild 4. Boot-Sektor einer Visicalc-Diskette

```
DRIVE=2  TRACK=0  SECTOR=0  ER=0  RB=00
   0 1 2 3  4 5 6 7  8 9 A B  C D E F
-----------------------------------------
00!p1A200BD 00089D00 02CAD0F7 4C0F02A0
10!AB98853C 4A053CC9 FFD009C0 D5F0058A
20!990008E8 C8D0EA84 3D8426A9 038527A6
30!2B205D02 20D102A9 A98D2903 A9028D2A
40!03A95D8D 2E03A903 8D45034C 01030000
50!00000000 00000000 00000000 001808BD
60!8CC010FB 49D5D0F7 BD8CC010 FBC9AAD0
70!F3EABD8C C010FBC9 B5F00928 90DF49AD
80!F01FD0D9 A003842A BD8CC010 FB2A853C
90!BD8CC010 FB253C88 D0EE28C5 3DD0BEB0
A0!BDA09A84 3CBC8CC0 10FB5900 08A43C88
B0!990008D0 EE843CBC 8CC010FB 590008A4
C0!3C9126C8 D0EFBC8C C010FB59 0008D08D
D0!60A8A200 B900084A 3ECC034A 3E990385
E0!3CB1260A 0A0A053C 9126C8E8 E033D0E4
F0!C62AD0DE CC0003D0 03600000 4C010200
N_EW-T/S  +/-SR  H_EX  A_SCII  L-PRINT
C_HANGE-MODE ON  R_ETURN->MENU  E_ND
```

Bild 5. Boot-Sektor einer DOS 3.3-Diskette

```
DRIVE=1  TRACK=0  SECTOR=0  ER=0  RB=00
   0 1 2 3  4 5 6 7  8 9 A B  C D E F
-----------------------------------------
00!p1A527C9 09D018A5 2B4A4A4A 4A09C085
10!3FA95C85 3E18ADFE 086DFF08 8DFE08AE
20!FF083015 BD4D0885 3DCEFF08 ADFE0885
30!27CEFE08 A62B6C3E 00EEFE08 EEFE0820
40!89FE2093 FE202FFB A62B6CFD 08000D0B
50!09070503 010E0C0A 08060402 0F002064
60!A7B008A9 00A88D5D B69140AD C5B54CD2
70!A6AD5DB6 F008EEBD B5D003EE BEB5A900
80!8D5DB64C 46A58DBC B520A8A6 20EAA24C
90!7DA2A013 B142D014 C8C017D0 F7A019B1
A0!4299A4B5 C8C01DD0 F64CBCA6 A2FF8E5D
B0!B6D0F600 00000000 00000000 00000000
C0!00000000 00000000 00000000 00000000
D0!2058FCA9 C220EDFD A90120DA FDA9AD20
E0!EDFDA900 20DAFD60 00000000 00000000
F0!00000000 00000000 00000000 0000B609
N_EW-T/S  +/-SR  H_EX  A_SCII  L-PRINT
C_HANGE-MODE ON  R_ETURN->MENU  E_ND
```

# Safety First oder Möglichkeiten der Sicherung gegen ungewollte Programm-Abbrüche bei Sinclair-Computern

**Oft passiert es einem, und nicht nur bei selbstgestrickten Programmen, daß aufgrund einer Falscheingabe der Computer den Programmablauf mit einem Fehlercode abbricht.**

Es gibt jedoch viele elegante Möglichkeiten, dieses menschliche Versagen des Bedieners bei der Dateneingabe zu verhindern. Diese Möglichkeiten sollten voll genutzt werden, damit ein Programm nicht nur den Bediener führt, sondern ihn auch korrigiert. Dies setzt jedoch bei dem Programmierer die Fähigkeit voraus, zu erahnen, was der Programmbenutzer alles falsch machen kann. Ich habe dafür als »Testpiloten« meine Ehefrau und meine Tochter, die sich redlich bemühen, alle Fehler zu machen, die irgend möglich sind (und hoffentlich diese Zeilen nicht lesen).

## Für den ZX81 und den Spectrum

Das Programmlisting, das sowohl für den ZX81, auf dem es erstellt wurde, als auch für den Spectrum geschrieben ist, zeigt vier Lösungsmöglichkeiten auf:

Fall A, Zeilen 1 bis 9
Fall B, Zeilen 11 bis 19
Fall C, Zeilen 101 bis 109
Fall D, Zeilen 1001 bis 1009

Die Zeilen 7777 bis 7779 sind eine Pause-Routine.

## Vier Lösungsgruppen bieten sich an

Die Lösung A bietet sich für den Fall an, in dem das Programm eine Frage stellt, die mit Ja oder Nein zu beantworten ist. Durch den DIM-Befehl in Zeile 1 wird nur das erste eingegebene Zeichen in den Zeilen 3 bis 6 beachtet beziehungsweise ausgewertet. Damit ist es egal, ob der Bediener mit Ja, ja, JA, jA, NEIN, nein, Nein etc. antwortet. Einen Programmabbruch bringt er nicht einmal mit ENTER beziehungsweise NEW LINE zustande.

Ähnlich funktioniert der Lösungsvorschlag D, nur daß hier das Tasten des Buchstabens ausreicht. Hingegen muß im Fall A anschließend ENTER beziehungsweise

```
   0 REM    " S A F E T Y "
        EINGABEROUTINEN MIT
        SICHERUNGEN GEGEN
        FALSCHEINGABEN FUER
        ZX 81 UND SPECTRUM

        MANFRED-D. KOTTING
        FEBR. 1984  BREMEN

   1 DIM A$(1)
   2 INPUT A$
   3 IF A$="J" THEN GOTO 8
   4 IF A$="J" THEN GOTO 8
   5 IF A$="N" THEN GOTO 8
   6 IF A$="N" THEN GOTO 8
   7 GOTO 2
   8 PRINT A$,
   9 GOTO 2
  10 REM ***********************
  11 INPUT B$
  12 IF B$="" THEN GOTO 11
  13 IF B$(1)="J" THEN GOTO 18
  14 IF B$(1)="J" THEN GOTO 18
  15 IF B$(1)="N" THEN GOTO 18
  16 IF B$(1)="N" THEN GOTO 18
  17 GOTO 11
  18 PRINT B$,
  19 GOTO 11
 100 REM ***********************
 101 INPUT C$
 102 IF C$="" THEN GOTO 101
 103 FOR C=1 TO LEN C$
 104 IF C$(C)<"0" THEN GOTO 101
 105 IF C$(C)>"9" THEN GOTO 101
 106 NEXT C
 107 LET C=VAL C$
 108 PRINT C,
 109 GOTO 101
1000 REM ***********************
1001 LET D$=INKEY$
1002 IF D$="J" THEN GOTO 1007
1003 IF D$="J" THEN GOTO 1007
1004 IF D$="N" THEN GOTO 1007
1005 IF D$="N" THEN GOTO 1007
1006 GOTO 1001
1007 GOSUB 7777
1008 PRINT D$,
1009 GOTO 1001
7777 FOR P=0 TO 9
7778 NEXT P
7779 RETURN
9999 REM ***********************
```

Das »Safety«-Listing

NEW LINE getastet werden.

Vorschlag B wird dann benötigt, wenn die eingegebenen Daten aus mehreren Zeichen bestehen und weiterverarbeitet werden sollen. Hier wird dann das erste Zeichen der Zeichenkette zur Entscheidungsfindung herangezogen. Die Länge der Zeichenkette spielt keine Rolle. Zeile 12 verhindert ENTER beziehungsweise NEW LINE ohne vorherige Zeicheneingabe. Diese Zeile darf auf keinen Fall entfallen.

Mit dem Vorschlag B können natürlich nicht nur einzelne Zeichen, sondern beliebig lange Zeichenketten abgefragt werden. So könnten die Zeilen 13, 14, 15 oder 16 auch lauten:

IF B$ = "YES" THEN ....
oder
IF B$ = "NEIN" THEN ....

Dies kann zum Beispiel zur Eingabe von Schlüsselworten verwendet werden, die die Nutzung des Programms nur dem gestatten, der das richtige Kennwort fehlerfrei eingibt.

Lösungsmöglichkeit C wird nötig, wenn eine numerische Eingabe erwartet wird (nur Zahlen).

INPUT C führt zum Programmabbruch, wenn zum Beispiel ein Buchstabe getastet wird. Eine String-Variable hingegen akzeptiert jede Eingabe. In der FOR-NEXT-Schleife wird nun geprüft, ob nur Werte zwischen 0 und 9 eingegeben wurden. Wenn nicht, geht es zurück zur Dateneingabe.

Starten Sie mein Demonstrationsprogramm mit RUN 1, RUN 11, RUN 101 beziehungsweise RUN 1001 und probieren Sie die jeweiligen Wirkungen aus.

Die Programmzeilen 4, 6, 14, 16, 103 und 105 entfallen beim ZX81. Bei dem Spectrum ist in die Anführungszeichen der jeweilige Kleinbuchstabe zu setzen.

Natürlich ist es in einem richtigen Programm besser, die Eingaberoutinen in echte Unterprogramme zu verwandeln. Dazu sind die Zeilen 9, 19, 109 und 1009 in »RETURN« umzuändern und die Routinen vom Hauptprogramm mit GOSUB aufzurufen. Dieses Verfahren spart sogar wesentlich Speicherplatz, wenn Sie ein eingabeintensives Programm haben. Statt INPUT wird GOSUB X programmiert.

Die aufgeführten Möglichkeiten sind sicherlich nicht vollständig, jedoch bestimmt hilfreich und nützlich.

Ich denke, daß auch Benutzer anderer Computer die Lösungsvorschläge, wenn auch in abzuwandelnder Form, nutzen können und sollten.

(Manfred Kotting)

# Auch ohne Stick viel »Joy«

**Viele TI 99/4A-Programme benützen die Joysticks als Eingabegeräte. Bei Spielen erleichtern diese Steuerknüppel den Spielablauf. Aber nicht jeder TI-Benutzer besitzt welche. Die kleine Routine »Joystick« stellt einen allgemein gültigen Ersatz für die Joysticks dar.**

Das Unterprogramm »JOYSTICK« (in Extended Basic geschrieben, aber leicht auf TI-Basic umsetzbar) kann an Stelle der JOYST-Aufrufe in ein Programm eingefügt werden. Die Parameter sind wie beim Originalbefehl anzugeben. Die zurückgelieferten Werte entsprechen denen eines Joysticks. Nur die Reaktion ist etwas langsamer. Als Ersatz für die Steuerknüppel der Fernsteuerung dienen die Tasten E, D, X, S, W, R, C, Y (für Joystick 1) und O, L, <, K, I, P, > und M (für Joystick 2). Die Zeilen 100 bis 150 sind nur zur Demonstration des Umsetzungsprogramms nötig.

Wichtig ist, daß durch die Tastaturabfrage die Tastatur des TI 99/4A in einen Modus umgeschaltet wird, die ausschließlich Großbuchstaben erlaubt. Wenn Sie also anschließend wieder Kleinbuchstaben erzeugen wollen, müssen Sie Zeile 170 so formulieren: »170 CALL KEY(3,K,R,)::Call KEY(0, R, R):: IF K=—1 THEN SUBEXIT«. Die Routine selbst muß selbstverständlich an das Ende des betreffenden Hauptprogramms gestellt werden. Wer ein Diskettenlaufwerk hat, kann sich die Subroutine mit Merge auf Diskette abspeichern und bei Bedarf hinzumischen. Im Hauptprogramm müssen allerdings erst alle JOYST-Aufrufe in JOYSTICK-Aufrufe verwandelt werden. Die Variablen können bleiben wie sie sind.

(lg)

| W | R | E | B | D |
|---|---|---|---|---|
| X | Z | C | | |

Tabelle der Tasten mit Joystick-Funktionen:

```
100 CALL CLEAR
110 X,Y=0 :: CALL JOYST(1,X,Y):: DISPLAY AT(1,1):"ORIGINALWERT: ";X;Y
120 X,Y=0 :: CALL JOYSTICK(1,X,Y):: DISPLAY AT(2,1):"ERSATZWERT 1: ";X;Y
130 X,Y=0 :: CALL JOYSTICK(2,X,Y):: DISPLAY AT(3,1):"ERSATZWERT 2: ";X;Y :: GOTO
 110
140 !
150 !
160 SUB JOYSTICK(NR,X,Y)
170 CALL KEY(3,K,R):: IF K=-1 THEN SUBEXIT
180 IF NR=2 THEN 280
190 IF K=69 THEN Y=4 :: X=0 :: SUBEXIT
200 IF K=88 THEN Y=-4 :: X=0 :: SUBEXIT
210 IF K=83 THEN X=-4 :: Y=0 :: SUBEXIT
220 IF K=68 THEN X=4 :: Y=0 :: SUBEXIT
230 IF K=67 THEN X=-4 :: Y=4 :: SUBEXIT
240 IF K=82 THEN X,Y=4 :: SUBEXIT
250 IF K=67 THEN X=4 :: Y=-4 :: SUBEXIT
260 IF K=90 THEN X,Y=-4 :: SUBEXIT
270 X,Y=0 :: SUBEXIT
280 IF K=79 THEN Y=4 :: X=0 :: SUBEXIT
290 IF K=44 THEN Y=-4 :: X=0 :: SUBEXIT
300 IF K=75 THEN X=-4 :: Y=0 :: SUBEXIT
310 IF K=76 THEN X=4 :: Y=0 :: SUBEXIT
320 IF K=73 THEN X=-4 :: Y=4 :: SUBEXIT
330 IF K=80 THEN X,Y=4 :: SUBEXIT
340 IF K=46 THEN X=4 :: Y=-4 :: SUBEXIT
350 IF K=77 THEN X,Y=-4 :: SUBEXIT
360 X,Y=0 :: SUBEND
```

Listing für die Ersatzroutine »JOYSTICK«

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Die FUNDGRUBE von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur DM 5,— eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in die FUNDGRUBE der **August-Ausgabe** (erscheint am 16. Juli 84): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 22. Juni 84 (Datum des Poststempels und Anzeigenschluß) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der **September-Ausgabe** (erscheint am 13. August 84) veröffentlicht.

**Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen.** Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck, in Briefmarken oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 10,— je Zeile Text veröffentlicht.

# ★ FUNDGRUBE HAPPY-COMPUTER FUNDGRUBE ★

**Bitte verwenden Sie für Ihren Kleinanzeigen-Auftrag die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.**

## APPLE

SUCHE-TAUSCHE Softw. f. Apple II 206. E. Gabrecht, Ratzeburger Str. 71, 2060 Bad Oldesloe, Tel. 04531/82856

Apple: Biete meine gesamte Softw. inkl. Disks & Originalbeschreibungen für 800 DM an. Spiele >100, sonstiges >30 z. B., (Wordstar, dBase). P. Funk, Wilmersdorfer Str. 97, 1000 Berlin 12

Apple: Ich schütze Ihnen alle Ihre ungeschützten Disks für 2,— DM pro Diskette, gegen Locksmith, Back ist up ... Oliver Lenke, Giesebrechtstr. 11, 1000 Berlin 12

Verkaufe Sprachausgabekarte mit Software und deutscher Anleitung DM 140,—. D. Düsterhöft, An den Steinen 21a, 5300 Bonn 1, Tel. (0228/255004

Verkaufe superpreiswerte Software für Apple II/IIe. Liste für DM 100,- erhaltbar. Es lohnt sich! LOGOSOFT, Postfach 1963, 4750 Unna 1

**Wer schenkt** (oder verkauft) **Schüler** funkt. Monitor (Druck., Apple 2-Hardw. evtl. def.) Büch., Softw. f. Apple IIe. Angebot m. Tel. an J. Huber, Wildbachstr. 19a 8300 Landshut

Tausche und verkaufe Supersoftware (Action, Adventure, CP/M etc., z. B. Minitman, Time Zone, Ultima). Liste von/an: Georg Müller, Hofrebenweg 16a, 7573 Sinzheim

Softswitch für Apple II und Komp. Kein Umstecken der Videokabel bei 80 Zeichenkarten mehr! Nur 25 DM! Info gratis. K. Nötzel, Freiherr-v-Stein-Str. 1, 6108 Weiterstadt 1

★★ Schüler sucht APPLE II(e), bzw. APPLE II(e)-kompatibel bis ca. 850 DM. Evtl. auch Floppy/Software u. ä. Roman Schneider, Ortsstr. 31, 5509 Dhronecken, Tel. 06504/1886 ★★

Apple: Ich schütze Ihnen alle Ihre ungeschützten Disks, für 2 DM pro Diskette, gegen Locksmith, Back it up ... Tel. 030/8813211 ab 17 Uhr

★ Biete Apple IIe-Software an!! Z. B.: Q-Bert, Zaxxon, Olympiade, Frogger, Verlassene Burg, Bolo, Construction Sets, Flipper ... Apple-Jack, Kaulbachweg 8, 7000 Stuttgart 1

★ Biete Apple IIe-Software an! Z. B. Chess 7.0, Crisis Mountain, Mummys Curse, Minit Man, Miner, Budgie Kong, Sammy Lightfoot ...!! Apple-Jack, Kaulbachweg 8, 7000 Stuttgart 1

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Apple II+/e: Vokabelprogramm: 29 DM/Diskverwaltung: 49 DM!!/Star DP 8480: 450 DM. G. Schrörs, Corneliusstr. 29, 4154 Tönisvorst 1

Suche: Schalt- und/oder Bestückungsplan für Apple II-Motherboard, suche Apple II-ROMs/EPROMs. Angebote an: R. Daubenspeck, Laaken 111, 5600 Wuppertal 2

Suche Apple IIe-Software (auch Tausch) + billigen Apple-Joystick. Listen bzw. Angebote an Dieter Theissing, Erbdrostenweg 1, 4427 Legdenz

Tausche Apple 2+/2e-Softw. (CHOPLIFTER, ZAXXON, ULTIMA u.s.w.) gegen Hard- und Software. Schicke mir Deine Liste. Jörg Koch, Marburger Str. 34, 3550 Marburg 7

■■■ Apple II-Software wegen Systemaufgabe billigst abzugeben. Tel. 06231/1842 Mo. 16-18 Uhr, Fr. 20-22 Uhr

Suche Apple IIe mit 2 Laufwerken, Monitor etc. Angebote an: Christian Johannsen, Akkermannerstr. 17, 2816 Luttum, Tel. 04231/64223

Kassettenbetriebssystem für Apple. 10 neue Basicbefehle! Dateinamen, automatisches Suchen, max. 8 Files. Info gegen Freiumschlag. Arne Schirmacher, Haraldseck 34, 2380 Schleswig

Verkaufe Sea-Battle mit deutscher Sprachausgabe (inkl. Disk, Porto/Verp.) gegen 30 DM (Verrechnungsscheck): Martin Mossakowski, Freytagstr. 28, 4730 Ahlen

Apple II Plus 48 K + 16 K + Z80 + Disk. M. Contr. Sep. Preh Tastat. Reichlich viel Softw. Sehr günstig. Apple-Zubehör auch einzeln/billig. Tel. 05271/33464 nach 19 Uhr

## ATARI

Verkaufe meine Atari-Spiele auf CC zum Superpreis von 100 DM (15!!! Spiele wie z.B. Rainbow-Walk, Quest for Tires uvm.) zu erfragen unter Tel. 0234/435763 nach 20 Uhr

Atari-Telespiel + 4 Cassetten (Pac Man, Vanguard, Pole Position, Space Shuttle) DM 350,— alles neuw. auch einzeln! Anrufen bei Martin Christa Tel. 08862/8468

Atari 600 XL + 1010 + Joystick + Schachmod. + Literatur (Mein Atari-comp.) 4 Mon. alt für VB 700 DM zu verkaufen. Tel. 089/6095412 Thilo Gräber, Beethovenstr. 14a, 8012 Ottobrunn

Verkaufe Atari 2600 Telespiel mit 7 Kassetten z.B. Donkey Dong, Schach, Starvoager, Atlantis u.a., Angebote an Frank Mohr, Heidwinkelstr. 15a, 3332 Grasleben

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Atari-Software-Tausch!
Tausch nur auf Disk, ca. 150 St. schickt Liste an: Markus Boll, Gewerbestr. 1, 7801 Feldkirch
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe Atari 800 XL + Diskettenstation 1050 (DOSB) + viel Literatur + umfangr. Spielesamm. VB 1600, R. Pomaska, Stammannstr. 25, 2000 Hamburg 60, Tel. 040/272555

Erweitere 400 auf 48 K für 160 DM, 64 K-Board für 600 XL — DM 250. Je 6 Monate Garantie, Tel. 0431/542543

Programmauflösung wegen Umstieg auf Harddisk. Bespielte Disketten zu Minipreisen. Suche Epson + Interface. Liste bei Ch. Schmitt, Hebelstr. 1, 6902 Sandhausen

Verkaufe Atari: VCS 2600 mit 11 Cassetten (z. B. River Raid, Starmaster, Centipede) oder Tausch gegen neuwertige VC 1541, VB 600 DM, Tel. 040/7224991

Atari 600 XL
Verkaufe Mathe-, Zahlenrat- und Würfelspielprogramm (alle 3 auf 1 Kass. + Spielbeschreibung) 25 DM!! Peter Heinz, Klosterstr. 25a, 6780 Pirmasens

Atari 400/600 XL/800 (XL) Tausch, über 600 Programme Kass/Disk! Auch div. Manuals. Schickt Eure Listen bitte an: Robert-Jan van Es, Dintel 41, 5032 CN Tilburg, Holland

Tausch oder Verkauf auf Disk + Cass. Atari 400/800/600 XL Liste mit Rückporto 1,30 DM an Andreas Dahlke, Geniner Dorfstr. 3, 2400 Lübeck, Tel. 0451/805832

★★★★★★★★★★★★★★★★★
SATURN SOFTWARE
Für Atari und Colour Genie
Liste anfordern bei
Saturn Software
A.D. Sonnenberg 4,
2807 Achim-Baden

Atari-Club mit umfangr. Programmbibliothek und Clubzeitung sucht Mitglieder, Info 1 DM bei M. Blumenstein, Tönnisweg 3, 4600 Dortmund 15

Atari 800/48 K + Disk 810 + Interface 850 + Word Processor + Spiele nur 2400 DM, Tel. 04163/3702 ab 18 Uhr (vom 30.5. - 20.6. im Urlaub)

Tausche + Verkaufe Programme für Atari 400, 800, 600 XL. Über 150 Programme vorzugsweise auf Disk, möglich aber auch Kassette Tel. 02161/34712 Sonntags 12 - 21 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe billig Atari VCS Cassetten (z.B. River R., Def.. Missile C., Yarscale, zusammen DM 200) und diverse Colecovisioncassetten (mit Garantie) Tel. 07741/5556
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★★★★★★★★★★★★★★★★
ZUGREIFEN
VCS 2600 Preisgünstig abzugeben! + Golf + River Raid + 2 Joysticks!!!! Alles Neuwert.! Info bei: J. Bracht, Brinksitzerweg 8, 4600 Dortmund 76, Tel. 650453
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche ROM-Module für Atari-Computer (z. B. Jungle Hunt, Joust, MS. Pac-Man, Pengo usw.)! Angebote bitte schriftlich an Jens Wöhrmann, Am Sunderkamp 35, 4980 Bünde 1

●●●●●●●●●●●●●●●●●
Hallo Atari 600 XL Freak 50000 Verk. Donkey Kong (69 DM), Pole Position (80 DM). Suche Software auf K. (-16 K). Daniel Buscher, Jakob-Kneip-Str. 86, 4000 Düsseldorf 13

Atari 800: Suche/Tausche Software (Disk. — 200 PROGS) + Manuals; Liste an M. Schroot, Rochusstr. 317, 5300 Bonn 1; Ich melde mich **SOFORT**; Nur am Wochenende: Tel. 02601/2676

Verkaufe Atari 2600 + Pitfall + Q-Bert + Mrs. Pacman + 5 weitere gute Spiele für nur 650 DM ■■ Verkaufe Tomstone. C. für den 99/4A für 50 DM. An: Michael Ritterspach Tel. 06357/7475

Verk. Atari VCS 2600 + Donkey Kong + 1 Joystick für 198 DM (NP DM 400) 1 a Zustand (Neuw.) Schreibt an: Peter Rosenkranz, Sandstr. 187, 4390 Gladbeck

Atari-Software
Große Auswahl — Kleine Preise
Tausch und Verkauf, suche Fastchip! Sehr aktuelle Progr., Liste von M. Ohlms, Schillerstr. 68, 4400 Münster

Suche Floppy für Atari
Verkaufe Atari 400 48 KB, Atari 410 + Joysticks + 200 Programme DM 960, Programmtausch, Tel. 07562/1036 nach 18 Uhr, R. Regner, Ratzenhofen 92, 7972 Isny/Allg.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**ATARI-SOFTWARE-TAUSCH**
Nur auf Disk. Suche auch Kontakte im Raum Neuwied/Koblenz. Liste an K. Wolf, Schulstr. 3, 5450 Neuwied 22, Tel. 02622/80465
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Du suchst ein spezielles Programm für Deinen Atari? Dann schreib an: RALPH BENJAMIN, Lürerstr. 38, 3 Hannover 1 (Bitte Liste mitschicken !!!)
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Atari 600/800 XL
Softwaretausch auf Disk
über 150 Prg. in Maschine
Liste oder Programme an R. Ross, 8070 Ingolstadt, Draisstr. 14
●●●●●●●●●●●●●●●●●

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.





Verkaufe 1 Atari Diskettenlaufwerk mit 150 Prog. (inklusive Disketten) = 1300 DM und 1 Druckerinterface + Software = 180 DM, Tel. 02104/53668 ab 19 Uhr

**Tausche Programme** für 600 XL. Suche das Spiel U-Boot Commander. Alle Spiele sind 16 K und auf Kassette. Suche Tauschpartner in Raum Ludwigsburg, Tel. 07145/5261 ab 18 Uhr

Suche Jemand, der seinen ZX SPECTRUM gegen einen Atari 400 mit 16 K (frei) + Basic-Kurs, Top-Zustand tauscht. Wenden Sie sich an Tel. 0611/722667 Täglich ab 16 Uhr

**ATARI-Programmauflösung** (Disk) beidseitig bespielt, evtl. im Tausch gegen CBM 64 o. Floppy o. Drucker. Liste bei Ch. Schmitt, J.-Hebel-Str. 1, 6902 Sandhausen

Atari 600/800 XL
An- und Verkauf nur Kass. z.B. Städteverteidigung, Snakeattack. u.a. Spiele, Tel. 02431/70354 ab 18 Uhr

Österreich: Spiele, Programme für 400/800 XL bei H. Jankowyj, 1030 Wien, Baumgasse 32/9 oder einfach anrufen: Tel. 0222/7228225 (abends)

Suche Atari-Diskettenstation
(810, 1050)
5270 Gummersbach
Tel. 02261/27400

Atari 800 — 850 Interface
Billigst gesucht! Auch defekt! Zuschriften mit Preisangaben an R. Böhnke, Hitdorfer Str. 279, 5090 Leverkusen 1

Notverkauf!
Verkaufe Atari 600 XL + Kass. + Pole Position + Centipede + ZAXXON, 4 Mon. alt, Preis nach Vereinbarung. Eric Pfennig Tel. 06181/492379

Atari 400/600/800 Softwaretausch o. gegen Unkostenbeitrag bei Ulli Menz, Händelstr. 15, 4010 Hilden, Tel. 02103/43795 über 200 Masch.Programme auf Cass. und Diskette

Verk. neuw. ATARI 600 XL mit Modul (Donky Kong) + Datasette + Literatur + Software + Joystick + Garantie für 850 DM (NP 1200 DM) Reichel Tel. 08131/93462

Verkaufe Thorn Emi Steckmod. für Atari-Compi.Jumbo-Jet-Pilot, U-Boot-Comm. u. Ritter Eric NP 387 DM nur 280 DM oder a.einz. (alle 2 Mon. alt) Tel. 09351/2337 ab 19 Uhr

**Suche!** Atari 810 Diskettenstation, gut erh. u. günstig, evtl. auch mit Copy Chip od. ähnl., Tel. 05371/55123

ZAXXON für 600 XL mit 16 K 49 DM. Da geht die Post ab! Tel. 07321/24315

Verkaufe Atari 2600 incl. 5 Kass. (PAC MAN, Phönix, Frogger, Pitfall, Super Breakout) Preis nach VB, Tel. 0711/344428 ab 16 Uhr.

Verk. Atari 600 XL (5 Monate alt) + Joystick + Datenrecorder 1010 + 2 Bücher (Wert 100 DM) 750 DM, Christoph Kemper, Vorm Kieselstein 12, 5900 Siegen

Atari 16 und 48 K — Tausche Programme nur Cass., Liste bei L. Kallweit, F.-Geselschapstr. 6, 4230 Wesel

**Lesestop! Lesestop! Lesestop!**
Atari VCS — Zubehör — Cassetten, zu einmaligen Superpreisen! Liste bei Rolf Janssen, Mörkenstr. 35, 2950 Leer, Tel. 0491/61943!

Suche Aktionsspiel- und Anwendungsprogramme für den Atari 600 XL (16 K). Listings oder Cassetten! Angebote an: Thomas Gebhardt, Altöttinger Str. 11, 8261 Kastl

Verkaufe Atari 800 48KBRAM, 250 Programme + Joystick, Atari 810 Disk + Tonkabel, Staubschutzhüllen + ... + ... Tel. 07031/51637 — VB 2450 DM

**Software für Atari 400/600/800 XL** Suche RAM-Disk od. Baupläne dafür. Verkaufe Atari-Basic, Mein Atari-Computer, Bücher, R. Metzenthin, Plochingerstr. 51, 7316 Köngen

Lehr- und Übungsprogramm die Spaß machen, auch Entwicklung, 16 K, Cass. **Eröffne** in Kürze **Software-Vertrieb** Bitte Kontaktaufnahme Breit, 6272 Niedernh.3, Seelb.Gr. 22

Tausche Programme für alle Atari-Computer ab 16 K (nur auf Cassette). Liste an Harry Adam, Lenneweg 6, 3300 Braunschweig, oder Tel. 0531/840931 ab ca. 18 Uhr

Atari 400/600/800
Tausche und verkaufe Software auf Diskette. A. Borchert, Lünerweg 15, 2120 Lüneburg, Tel. 04131/55491

Atari SW, Tausch auf Disk + Cassette! Neueste Software für alle Ataris. Ob 800/400 oder 800 XL/600XL. Liste an: Sascha Tezak, Heiligenstr. 21, 4010 Hilden, Tel. 02103/62781

Atari-Software
Tausche Programme auf Disk.
Liste an: Maziar Soltani
Lärchenweg 14
6056 Heusenstamm 2

Atari-Hardware
Suche billig 850-Interface
Angebote an:Maziar Soltani
Lärchenweg 14
6056 Heusenstamm 2

Verkaufe für Atari 400/800/600 XL folgende Spielmodule für 50 DM:
DIG DUG und Choplifter
Guido Frenzel bei Quiotek, 2160 Stade, Tel. 04141/62536

Atari-VCS + 14 Kass. + 1 Joyst., Pitfall, Demon Attack, Asteroids Sky Jinks, Missile Comm., Yars Rev., VB 850 DM, Reiner Gödert, Hillstr. 29, 5561 Spangdahlem

Systemwechsel, verkaufe 100 Programme 170 DM; 200 P — 250 DM!! Sie stellen die Disketten (100 P - 15 Stück, 200 P - 30 Stück) Sendet mir Eure Angebote!! Tel. 0421/700583

Verkaufe Atari 2600 um 380 DM mit 4 Prog.: River Raid Pac-Man, Spider Fighter The Empire Strikes Back, Marc Beyerlein, Geranienstr. 12, 7252 Weil der Stadt, Tel. 07033/31715

HARDWARE GESUCHT
Suche Atari 810/1050 Floppy, Disk, Datenrecorder oder Atari-Interface für Recorder! M. Dieckhoff Tel. 0511/669623

Erweitere 400 auf 48 k für 160 DM
64 K-Board für 600 XL, 250 DM
6 Monate Garantie
Tel. 0431/542543

**Superbillig!** Atari CX 2600 mit: Pole Position, Missille Command, Space Shuttle, Defender ■ Top Zustand ■ DM 300 ■ Melden bei: Martin Nachtsheim, Tel. 02644/3556

**HELP!** Suche 64 K-Speichererweit. für den 600 XL bis DM 250. Biete Bauanleitungen (Dauerfeuer, u.a.) Volker Schuh, Windeckstr. 7, 6800 Mannheim 1, Tel. 0621/825133

Verkaufe Atari 2600 + 10 Kassetten, z.B. Frogger, Decathlon., Defender, ET, Asteroids, Space-Invader, Spiderman 800, Stephan Haack, Lückerstr. 127, 2000 Hamburg, Tel. 040/2504002

Verkaufe gesamte Software
wegen Systemaufgabe für
die Ataricomputer bis 48 K
Holger Hasenöhrl, Tel. 06121/295, ab 19 Uhr, alles auf Cassette

Atari-Programmtausch
Tausche und suche Programme möglichst nur Disk, Liste an: Reiner Schramowski, Deusener Str. 263, 4600 Dortmund, Tel. 0231/391658

**256 Farben** auf dem Bildschirm! Aber wie? Listing gegen DM 5 in Bar + frankierter Rückumschlag bei Alexander Hase, Kastanienallee 15, 2399 Tarp

ACHTUNG! Verkaufe oder tausche Atari Spitzensoftware ■ Billig ■ Auf Diskette oder Kassette ■ Horst Kuchlbauer, Lärchenweg 4, 8062 Indersdorf

Bundesliga-Tabelle
Das Superprogramm für Sportfans! Disk. oder Cass. für 29 DM incl., bitte V-Scheck an: Lars Wentorp, Heidelust 22, 2110 Buchholz 1

Verkaufe Atari 600 XL + Recorder 1010 + Joystick + Software für DM 600, Interessenten anrufen bei 0211/7900180 Supergünstig! Abgabe wegen Systemwechsel! Neu!

Sie haben ein Maschinensprachspiel für den Atari geschrieben? Wir helfen bei der Vermarktung. NADRAL-Software, Linckenstr. 113, 4400 Münster, Tel. 02501/8131

Verkaufe Atari VCS mit Kassetten (River Raid, Decathlon, Phönix, ect.) für DM 450. Oliver Weinsheimer, Am Liebenberg 3, 8781 Gössenheim, Tel. 09358/775

Für Atari 600 XL
Sprachbox DM 200, 64 K Erw. 1064 DM 220 VB, Vereinsvw. DM 100, Microsoftbasic DM 100, Tel. 0711/234322

Atari-Software-Tausch oder Abgabe gegen Erst. d. Unkosten, nur Cass. — Viele Topspiele — Auch 16 K Gratisliste, Anfr. unter Tel. 05232/63644 od. 05202/5920 ab 15 Uhr

Atari 600 XL — Superspielepaket: Popeye + Donkey Kong + Zaxxon + Fast Eddie (Module bis auf Zaxxon = Cas.) nur kompl. f. DM 198, W. Furmanski, Schillerstr. 74, 4938 Schieder

Verkaufe ATARI-Computermodule: QBert, Donkey Kong je DM 59, Suche C 64 Software (Spiele) Tel. 089/873606

Atari Steckmodule
Super Cobra, Defender (je DM 80) Star Raiders (DM 60) Submarine Commander (DM 40), aber nun los, Tel. 06152/39374 ab 15 Uhr

Atari 600 XL/800 XL Pac Man und Missile Command, beide Programme in Basic, ohne Listschutz (!) auf Cass. für 30 DM, Tel. 07251/18760 ab 19 Uhr

TAUSCHE und KAUFE Atari Software, Jürgen Steinbach, Krebsweg 3, 5060 Bergisch Gladbach 1, Tel. 02204/63285

Verkaufe Atari 600 XL + Recorder 1010 + Literatur + Spiele z.B.(»Donkey Kong«, »Asterroids«) Alles neuwertig für 750 DM. Einzelverkauf möglich. Moege, 0208/491405 ab 18.30 Uhr

Atari 499, 16 K, mit Rekorder, 2 ROM-Modulen (Bas., Pole P.) 5 Büchern und Spielen (alles 6 Monate alt) für 610 DM (Neuwert 950 DM. D. Schräger, Eutinerstr. 37, 2400 Lübeck 1

Verk. Atari VCS + 5 Cassetten, z.B. QBert, Pitfall, Demon Attack, für nur 340 DM, Tel. 05250/7541, Bernd Brüggenthies, nur nachmittags!

Atari Softwaretausch Atari
Rainer Langner, Sürther Str. 171, 5000 Köln 50, Tel. 0221/3597376

Verkaufe Atari VCS 2600
mit 6 Cass.: Frogger, Popeye, Pacman, Z-Tack, Golf, Reactor Preis 500 DM VB, Gradilone Sandro, Tübingerstr. 8, 7146 Tamm

ATARI - SOFTWARE
Tausche nur auf Diskette, schickt Eure Liste an Detlef Schäbel, Wormser Weg 7a, 4000 Düsseldorf 1

Suche Software 600/800 XL
Listen an: Peter Matthies
Engelkenweg 3
2800 Bremen 33
Antwort gegen Freiumschlag

Verkaufe Atari 600 XL (kaum gebr.) + Recorder 1010 + 64 K (m. Garantie) + viele Spiele + Literatur: VB 950 DM. Tel. 02306/24940

Verkaufe VCS + Compumate + 2 Steuerknüppel + 4 Spielkassetten (Pac-Man, Laser Base, Atlantis, Cosmic Ark) VB 300 DM, Jens Kruse 04943/778

Atari, biete Software für Hardware!! ROM-Module — 10 Programme; 410 - 180 P; 1010 - 200 P; 810 - 300 P; 1050 - 350 P; Drucker - 350 P; Sonstiges n. Ver. Tel. 0421/700583

■ SUCHE SOFTWARE ■
Aller Art auf Kassette für Atari 400 (16 K) Liste an Kusch Reinhold, Waldstr. 152, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/842714! Auch Tausch!

ACHTUNG!! Für Atari 400/600/800 Habe ca. 150 Programme auf Disk, Tausche und Verkaufe (Superbillig) Schreibt an: Mike Menke, Edwin-Scharff-Ring 1, 2000 Hamburg 60

Verk. 10 Spiele auf Cassette 25 DM (Autorennen, Star-Ship, City Bomb) Gunnar Jurdzik, Storchenstr. 10, 6085 Nauheim (bitte 80 PF beilegen) Tel. 06152/61842

HOBBY-AUFGABE!
Verkaufe gesamte Atari-Software (ca. 600 Prg.) Zum Schleuderpreis evtl. auch einzeln. Nur vom Feinsten! Tel. 05371/55123






## ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★

Tausche Programme für Atari + Disk, Suche Kontakte mit anderen Atari-Benutzern im Raum Bonn, Tel. 0228/666272. 5300 Bonn 1, Hein Decker, Siebenbürgenstr. 28

Verk. XL 600/64 K mit Floppy + 120 Disk. mit 500 Pr. + Grafiktab. + ROM Donkey Kong + Joyst. NP ca 5000 DM, Festpreis 3800 DM (6 Monate alt) Tel. 0931/273191 Rainer verlangen

★★ ACHTUNG ★★
Verk. Atari 600 XL + Rec. 1010 (Beides neuwert., Orig.verp., 4 bzw. 5 Mon. Garantie) + »Mein Atari-Computer« für nur VB 777 DM (Neupr. 854DM) Heinemann Tel. 06898/7328

SUPERANGEBOT! Atari 600 XL + Programmrecorder 1010 + Software für 649 DM (mit Garantie) An: Robert Frank, Tel. 0841/77440 Kennwort: Atari!!

Atari Telespiel VCS 2600
5 Monate jung mit 3 Kassetten (Pac Man, Demon Attack, Berzerk) VB 250 DM Tel. 06742/3135

Verkaufe Atari VCS 2600, 5 Monate alt, mit Pac-Man, River-Raid, Pole-Position, Carneval für DM 420, Zuschr. an R. Steiner, 7900 Ulm-Mähringen, Sonnenweg 33

Verkaufe für Atari 600 XL Joust DM 69,— Starraiders DM 60, Diamonds DM 15, Originalspiele per Nachnahme, Frank Groeger, Bruchhausenstr. 47, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/228001

Videokassetten für Atari VCS
zu verkaufen sind Video Chess, Atlantis u. Space Shuttle. Bitte wenden an Krikowski, 0541/14391

Verk. ATARI CX 2600. Mit 3 Spielen: Chopper Command, Defender, Planet Patrol. VB 300 DM, Tel. 02451/46658

Telefon Modem an jeden Atari ohne zusätzliche Hardware mit super guter Treibersoftware für nur 250 DM, Info gegen Porto bei R. Herda im Rapsfeld 1, 5000 Köln 41

Verk. Atari 600 XL + 1010 Reg. + Donkey-Kong, Centipede + Lernkos. für 1010 Reg. + 2 Joysticks. Komplett 900 DM. Roger Munz, Wiesensteiger Str. 2, 7311 Neidlingen

**Verk. Atari 400 + Programmrec. 410 + Basic-Modul + Literatur + Software (NP: ca. 1000 DM) 4 Wochen alt!! Preis VS. Tel. 0271/351673 Nur nach 19 Uhr anrufen!**

Spielmodule für Homecomputer, z.B. Donkey Kong, Pole Position, preisgünstig abzugeben, Ralf Bremen, Alter Markt, 10, 5350 Euskirchen. Tel. 02251/52195

Verkaufe Atari 600 XC + 1010 P. Recorder + 2 Joyst. + Donkey Kong + Mein Atari-Computerbuch) + Software (Leerc. usw.) für 869 DM. Bitte anrufen bei A. Elsen Tel. 06172/41534 P.S. NP 1200 DM

Atari Software! GRATIS!
Ca. 400 Programme
Info gegen Freiumschlag bei M. Kanarowski, Herrgottschrofen 712, 8100 Garmisch-Partenkirchen

Suche absolut defekten Atari 800! (Auch nur Teile!) Infos bei RALPH BENJAMIN, Tel. ab 17 Uhr 0511/813745!!!

Atari 400/6/8 Disk/Cass.
Tausche Software und Literatur, suche User-Club im Raum Hamburg, Jens Schuppener, Höpenstr. 95, 2105 Seevetal 2. Tel. 040/7687666

Atari 800 XL — Tausche, verkaufe Prgme auf Disk. Haben Sie Softwareprobleme? Übernehme Programmierung Tel. 040/8320896

Für alle Atari-Computer ab 48 KB, biete Action-Adverture mit über 150 (!) verschiedenen Screens auf Cas. o. Dis. an, Tel. 06144/1738 Ein Spiel für Monate Spielfreude

ACHTUNG! Verkaufe für Atari C 400/800/600 X/800 XL Missele-Command für 60 DM / 20 Superspiele auf Kassetten für nur 25 DM. 2 Super Spielbücher für 50 DM, Tel. 089/8413928

ATARI VCS 2600
zu verkaufen! Mit Supercharger, Touch Dad und 10 Top-Cassetten! Für nur 750 DM (Neupreis 1400!) Tel. 05121/38432 con 18 - 19 Uhr!

600 XL u. 1010 aber kein Prog.??? Einst.-Paket (25 16K MS-Prog. wie ZAXXON) nur 60 DM! Auch einz.Verk. u. Tausch (16-64K)! Info: G.Bittorf, Hasperbruch 13, 5800 Hagen 7

Verkaufe Atari 2600 mit 4 Kass. (Pac Man, Demon Attack, Berzerk, Surround) 6 Mon. alt, zu 310 DM, NP 450 ★ Manfred Lukas, Goethestr. 21, 7132 Illingen, Tel. 07042/21985

Verkaufe Atari 600 XL + Rec. 1010 + Lit. nur 549 DM, Donkey Kong + Joysticks nur 99 DM, Martin Stauss, 7401 Nehren, Krummenalker 7, Tel. 07473/3202

Atari 400/600/800 XL
Verkaufe neuwertige Module
Pole Position, Buck Rogers, D. Kong u. Galaxian, je 70 DM. Melden bei: Dirk Gruber, Tel. 02661/63422

Verkaufe/Tausche Software für Atari 400/800/, 48 K, nur auf Diskette!!! Zuschriften oder eigene Liste an: Kai Stange, Sickendamm 16, 2240 Heide

Verkaufe BUCK ROGERS (Steckmodul) für 600/800 XL! **Original verpackt, unbenutzt** (wegen Systemwechsel) für 100 DM (anstatt 150 DM!) Birger Happ, Max-Planck-Str. 11, 2308 Preetz!

Suche PM-ANIMATOR u. FORTH
Beide Programme mit Anleitung. Michael Hengsten, Ninive 28, 4060 Viersen 1, Tel. 02162/21818

Atari Telespiel VCS 2600
mit 2 Kassetten (Pac-Man, und Star Wars 2!)!! mit 2 Joysticks!! VB 250 DM!!!?
(NP = 400 DM) Tel. 0651/13362

Verkaufe Atari Drucker 1027 — 5 Monate ALT 700 DM, Michael Schiller, Gelsenkirchen, Tel. 0209/143886

Verkaufe unbenutztes Atari-Video-Spiel 2600 mit 2 neuen Joysticks + Netzadapter + 3 Cassetten (D.A., P.M., V.P.) 400 - 450 DM. Alles in **bestem Zustand!!!** Orig.verpackt. Alles mit Anleitung. A. Toberer, Weiherwiese 1 a, 6660 Zweibrücken

Atari 2000 mit viel Zubehör, wie 10 Kassetten und Fernseher (SW) und einem PC. Verkaufe wegen: kaum Benützung. Genauere Angaben gegen 80 Pf. in Briefmarken. Für 1200 DM zu haben. Oliver Killguß, Jakobstr. 4 7014 Kornwestheim

★★Supersoftware = Superbillig★★
Die neuesten Spiele, wie Encounter, Startrek oder Drelbs, Juice für nur 6 DM, Liste (nur Disk): U. Girth, Spatzenwinkel 14, 2000 HH 53

1 Atari 600 XL mit eingebauter 64 K Karte 750 DM
1 Atari 800 mit Basic und 48 K 800 DM
1 FLoppy Atari Neu 900 DM
2 Floppy mit eingebautem Allescopier System
je 1050 DM 100 Disketten doppelseitig bespielt
mit Programmen gegen Gebot. Tel. 07021/43312

Atari
Für 600/800 XL Centipede, Pac Man, Jungle Hunt, Donkey Kong, Module je 50 DM, ab 19.30 Uhr Tel. 0711/234322

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Tausche und Verkaufe (gegen Unkostenbeitrag) Programme für alle Ataris. (Nur Disk) Thomas Wanke, Lessingstr. 40, 8077 Baar. Tel. 08453/347
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Atari VCS 2600, Joysticks,
9 Kassetten; VB 550 DM
Frank Völzke, 5300 Bonn 2
Gneisenaustr. 3
★★★★★★★★★★★★★★★★★

## CASIO

FX-602P Hard- u. Software, Erweiterungen (über 250 Prog., 602 P nur 155 DM), Katalog gegen 1 DM bei **Casioware, G. Wagner, Gartenstr. 4, 8201 Neubeuern.**

Endlich gute Software für PB-100 und FX-700 P! 25 Listings zum Superpreis: Nur 10 DM! (Schein). Josef Simon, Andover Str. 95, 4180 Goch 5, Gratisinfo anfordern!

Software für den **Casio PB 100** maximal 544 Programm-Schritten, sucht dringend Sven Hirschfeld, Am Stadtpfad 53, 6236 Eschborn.

FX-602 P Softwaretausch, viele Spiele: Biorhythmus, 4 gewinnt, Kalenderberechnung, Senso, Angebote oder Liste bei Arno Schweissinger, Bethelstr. 4, 4690 Herne 2.

Suche **Casio PB 700 u. FA 10** im Tausch geg. TI99/4A m. v. Zubehör, Wert 850,— DM u. Briefmarkens. BRD DNK-Wert 1500,— DM.
**Dieter Seidel, Tel. 05177/437.**

**Suche Briefpartner** für FX-602 P zum Software-Tausch. Liste an Olaf Prien, A. d. Vogelscher 4, 4670 Lünen (bitte 80 Pf. Rückporto beifügen).

## COMMODORE

Gratis ★ VC 20 ★ VC 20 ★ Gratis
Nützliche Tips und Info über ca. 400 Programme. Anfordern bei Siegfried Otter, Villenkol. 224, A-2752 Wöllersdorf
★★★ Gratis ★★★

Verkaufe: Matrixdrucker VC-4023 (wie neu) + IEC-Bus-Kabel + Papierauffanggitter + Farbbandkassette + Netzkabel + 2 Handbücher für 800 DM ■ 06257/83277



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Tausche u. verkaufe Progr. für **VC 20**, suche Prog. für **C 64**.
S. Zetzsche, Bustedter Str. 24, 4980 Bünde 1

Ich suche preisgünstig für Kassette in 3D: Blue MAX, ZAXXON, DIMENSIONX. Angebote an: Thomas Schwarz, Morioweg 11, 6501 Lorzweiler, Tel. 06138/6366

■■■ SUPER C 64-SOFTWARE ■■■
Verkaufe und tausche alles vom Adventure bis zu Extended Basic. Liste für 1,50 DM bei T. Krems, Am Wäldchen 5, 5309 Meckenheim

Schutzhüllen aus textilverstärktem Kunststoff. C 64/VC 20/Floppy je 13 DM, Datasette 9 DM + 2 DM Porto (Schein/Scheck; NN 3 DM). F. Hornung, Seewiesen 1, 7410 Reutlingen 28

VC 20 ● Verkaufe Software für Grundversion ● 10 Spiele auf Kassette für 15 DM (in Scheinen), z. B. Frogger, Tron usw. ● Wilfr. Esser, Bonnerstr. 69, 5047 Wesseling

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Tausche C 64-Software ! Über 100 heiße Programme. Tausch lohnt sich. Liste an Markus Braun, Schaiblestr. 11, 7600 Offenburg. C-64-User !
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**Telefon-Modem** für C 64/20 u. a. Commodore-Direkt-Anschluß!! Info gegen fr. Rückumschlag bei **Wepo Computer** electronic, Hildesheimer Hellweg 64, 4790 Paderborn

★★ SPAREN SIE Rep.-Zeit und -Kosten mit 3 Diagnoseprog. f. C 64/1541 inkl. Anl. DM 20,— (Selbstk.-Preis). V-Scheck an Tietjen, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig, Info g. R-Umschl.! ★★

VERSCHENKE Textv. f. 64, 4/8032 gegen DM 15,- Unkosten f. Datenträg. & Porto (inkl. Handb.: 25,— DM) V. Scheck an Tietjen, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig. Info g. R-Umschl.!

★ Reset-Taster für VC 20 ★ C 64 ★ Vorkasse 5 DM, Nachnahme 10 DM ★ bei Harald Krist, Henri-Dunant-Str. 4A, 5205 St. Augustin 3, 02241/312147
★★★ Suche Drucker für C 64 ★★★

Achtung — Superpreis ! Fasttape + Simons-Basic + Demo + Handbuchkopie + Grandmaster. Alles auf CC. nur 50 DM. Tel. 0621/708195 ab 17 Uhr oder Wochenende. 80 Zeichen als Zugabe.

VERKAUFEN C64 + VC 20-SOFTWARE ★ TAUSCHEN Software gegen Peripherie. HACKERSOFT, Postfach 131, 7144 Asperg ★ Schnell-billig ★ Ein Name für Qualität ★

Suche: C 64, auch mit Lightpen + Joysticks, gebraucht + preiswert !! Verk.: VC 20 billig! Schreibt an: Heiko Zysk, Waldschänke 9, 3250 Hameln 1, Tel. 05158/2176

● Verkaufen Zauberschloß für VC 20 (+32 K) für 20 DM (inkl.), Original 64-er Grafik, 40 Zeichen/Zeile mit Sound. Suche Commodore-(C 64, VC 20, 4032)Software zwecks Tausch. Geben eigene Software gegen Unkostenbeitrag ab. Liste für 1 DM in Briefmarken. Andr. Bien, Lettelerstr. 4, 5120 Herzogenrath

Suche gebrauchten Commodore VC 20 bis 150 DM, VC 64 bis 550 DM, Datasette bis 80 DM. 02154/6880

■■■■VC 20, C 64-Hardware ■■■■
4S-Modulbox m. Resetsch. u. Sicherung nur 79 DM. 2 K-Hilfsmodul m. FastsaveS$, Basicretter, Relo. 39 DM. Info bei R. Weisang, Tel. 06858/556

Suche gebrauchten C 64 + Datas. zu kaufen. Möglst. Norddeutschland. Biete bis zu 600 DM. Angebote an: S. Prickner, Mühlenstr. 22, 2248 Hemmingstedt Tel. 0481/62352 (n. 14 Uhr)

Suche Suche Suche
C 64 und VC 20. Jürgen Heinz, Hoeslestr. 8, 8961 Lauben
Suche Suche Suche

● ● Reset-Taster für VC 20/C 64 ● ●
N. noch Knopfdruck f. Programmwechsel. Vorteil f. Floppy. 15 DM bar/Scheck. D. Granderke, Amselweg 1, 2095 Marschacht 1

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Resettaster ! Falls Interesse, schickt 10 DM an Uwe Poenisch, Homburger Str. 17, 6367 Karben 1 (für C 64 u. VC 20)

Suche billig: Floppy VC 1541 u. Drucker. Zuschriften mit Preis + Zustand an: Gerhard Hänni, Ausserschwand, CH-3715 Adelboden
VC 20 ★★★★ VC 20 ★★★★ VC 20

Verkaufe VC 20 mit schaltbarem 32-KB-Modul, Grafik + 3-KB-Modul, Datasette, 2 Handbücher und Software. VB 580,— DM. P. Preuss, Haardtstr. 13, 6800 Mannheim, Tel. 0621/814712

Schüler sucht 1520 und 1541 (defekt) gegen Unkosten. Andre Friedrich, Willbeckestr. 77, 4006 Erkrath 2

Verkaufe C 64, neuwertig, noch Garantie!! + Datasette + Joystick + Kassette mit vielen Spitzespielen! Nur 800 DM. Tel. 07156/5465

Suche Software für VC 64 und Pet 2001 (auch Tausch). Interessenten bitte melden unter Tel. 07143/5222

VC 64-Software: Tausche VC 64-Programme. Biete Spiele, Grafik u. Mathematikprg. (Maschinensprache). Hans Hoermann, Doggenriedstr. 34, 7987 Weingarten

Suche Bedienungsanleitung für die Spiele: The Hobbit sowie Gruds in Space gegen Angebot. E. Ihloff, Falkenseer Ch. 242, 1000 Berlin 20. Verk. Pitfall F. CO

CBM 3032 + Drucker 2022 + Datasette & Moon-Proz. 65C02-Dissass. im Epr. Verk. od. tausche geg. C 64 und Floppy. Angeb. Tel. 08466/631 ab 15 Uhr

Tausch 500 Foto-, Hobby- + Heimw.Zeitschr. + Bücher gegen Drucker für C 64/evtl. einzeln gegen Progr. auf Disk/ + Blitzger. + Bräuner/Liste 1 DM. W. Holatschek, 6589 Berglangenbach

VC 20- oder C 64-Software 150 DM. 10 Diskettenseiten. Scheck an: Ulrich Förster, Wilhelm-Busch-Str. 15, 3062 Bückeberg

**VC20/64-Hardware:** Gepufferte Busplatine, PIO, ADC/DAC, Uhr, Relais, EPROMMER, Drucker-IF, Sprach-Synthesizer u. a. Module. Tel. 09382/7638, auch abends

CBM 64 — CBM 64 — CBM 64
Tausche Software für den Commodore 64. Nur auf Diskette. Nur Tausch. Tel. 0201/261444 (ab 19 Uhr)

★★ CBM 30XX!! CBM 30XX!! ★★
**Supersoftware** (Sprachen, Spiele, Prof.)/Verkauf oder Tausch! Info: 1,10 DM bei A. Mayer, Einöden 53, 8399 Griesbach/Rott

**CBM 30 !! CBM 30 !!**
**Supersoftware** (Sprachen, Spiele, Prof.) Verkauf oder Tausch!! Info 1,10 DM bei: A. Mayer, Einöden 53, 8399 Griesbach/Rott

**C 64 & VC 20**
Musikmanagement ist mehr als nur ein Plattenarchiv (30 DM) Katalog kostenlos von T. Hofstede, A.d. Windmühle 8, 5010 Begheim 5

★★★★★★★★★★★★★★★★★
90 C-64-Spitzenprogramme
DM 49,— inkl. Diskette), nur topgames. Sofort Gratiskatalog anfordern bei R. Gruber, Postfach 68A, 4780 Schärding/a.Inn, Österreich

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verschenke Fibu für C 64, 4/8032 gegen 15,— DM, Unkost. f. Datenträger & Porto (inkl. Handb.: 25,— DM) V-Scheck an Tietjen, Rigaweg 1, 3300 Br. Sch. Info g. R.-Umschl.!
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

**Neue Dimensionen öffnen sich:: VC 20/C 64 Prg. von Turtlesoft**
Katalog **mit vielen Tips** sofort anfordern gegen —,80 DM bei **Turtlesoft, A.d. Ölmühle 27, 4270 Dorsten**

Reset-Schalter für VC 20/ C 64 nur 10 DM mit Porto u. Verp.; Scheck o. Schein an Ralf Zupan, Pestalozzistr. 38, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02305/25856
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

VC 20, C 64 Reset-Taster, einfach einstecken, Bausatz 7,50 DM, Fertiggerät 10,—; U. Wielert, Triftstr. 7, 3410 Northeim 13, Info 1,—.

Erweitern auch Sie Ihren Basic-Befehlssatz mit Simons Basic — leichte Handhabung (Disko. Kass.), 50,— DM per v. Sch.--- G. Grabowski, Körnerstr. 4, 3300 Braunschweig

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Commodore 64
Anfänger sucht sämtl. Programme! Bitte Liste! Wer schreibt mir Basic-Programme? U. Moder, Pf. 2069, 576 Arnsberg 1

Suche billiges Schachprogrm. für C 64 (nur Problemschach) mit Anleitung sowie Est-Pgm. Möglichst Tausch! Michael Deppe, Hauptstr. 88, 3531 Rösebeck, Tel. Tel. 05643/1299

C 64, VC 20! Tausch nur über Disketten, gebe auch C 64-Programme VC 20-Programme! Listen an: E. Gärtner, Vitchowstr. 32, 4044 Kaarstr.1

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**CBM 3001 Suche Spiele**
Wer tauscht o. verkauft Software für den CBM 3001? Liste an: Ch. Mittermüller, 8 München 83, Schneewittchenstr. 14b **CBM 3001**

**SONDERANGEBOT:** Verkaufe Sprachpgr. f. VC 20 (16 K) + Scramble; 10,— Schein/Scheck an: Decker, Hub.-Geuerstr. 11, 504 Brühl; inkl. Kass. und Beschreibung!

★★★★★★★★★★★★★★★★★
C 64 Softw. f. Privat und Kleinbetriebe: Finanzplanung, Kostenkontrolle, Buchhaltung, Lehrpgms., (Vokab., Geogr.), u.a. Info 1,— Bfm., Rausch, Kirchheim 8261 Tittmoning

## COMMODORE 64

Wer hat zwischen 200 und 400 Programme und möchte seine Sammlung durch Tausch ausbauen? Liste an: Pink-Soft (c), 8882 Lauingen/Do., Sudetenstr. 78

C 64, suche Kassettenrecorder für C 64 sowie Computer C 64 bis 700 DM. Angebote an: Uwe Samer, Pappelgasse 6, 8044 Lohhof, Tel. 089/3106443

64er Fans wollen Club gründen in Braunschweig & Umgebung zwecks Programm- und Tips-Austausches & Neueste Nachr., Denis Wilhelm, Neudammstr. 26, 3300 Braunschweig

★★★★★★★★★★★★★★★★★
PGM.-Tausch!!!
Ruft doch an!!
**02433/84881**
★★★★★★★★★★★★★★★★★

**C-64 Programmtausch**
auf Tape; ca. 150 Progr. vorhanden. Nur Tausch, Tauschliste an: Mario Pietzek, Feldhuhnweg 16, 5010 Bergheim 3, Tel. 02271/91117

**Wien** — Suche Tauschpartner für Spieleprogramme des VC 64. Habe selbst ca. 250 Programme, Tel. 229357

C 64: Über 200 Superspiele brandneu, zum absoluten Tiefstpreis; sowie Utilities, Sprachen, etc., Info 1,10 bei Bayernsoft, Ganzenmüllerstr. 7, 8050 Freising

**Kaufe:** C 64 + VC 1541 + Datasette + Joyst. (alles nicht älter als ein Jahr), auch einzeln, zahle fairen Preis! Bitte viele Zuschriften an: Bernd Lukats A-7532 Litzelsdorf 223

**C 64,** biete 25 aktuelle Topspiele und Adventures (Blue Max, Dig Dug, Soccer..) für 20 DM an. Auch Tausch, Info (80 Pf.) bei M. Olf, Bahnhofstr. 5, 6845 Groß-Rohrheim

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
C 64 Programmsammlung C 64
Verkaufe wegen Systemwechsel 100 Maschinengames für 300 DM
Karte an Andreas Nützl, Stadlerstr. 22, 8260 Mühldorf

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**VC 64 Freaks**
Geile Spiele zu verkaufen und zu tauschen!!! Einfach anrufen bei Dr. Mabuse Soft! Tel. 02151/304589

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**Das ist Spitze!** Eine ganze Disk in **4** Min. kopieren! Kopiert alles! PR 6 kennt keinen Kopierschutz!! Super-Copy, M. Deuts., Anl. 20 DM, an MDOSoft, 6140 Bensheim 3, Pstf. 3136

Topspiele für C 64 (auf Kassette) Soller 2 + D. Kong + Miner 2049er + POLe Position + F. Apocalypse — nur 30 DM; Razum, Robert Sensfelderhof 4, 6108 Weiterstadt 2

**VC 64-Tausch.** Die besten und neuesten Spiele. Das Verhältnis ist egal. Ich antworte jeder und tausche alles. Thomas Bönig, 7000 Stuttgart 40, Lothringer 21

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
C 64 SUPER SOFTWARE C 64
Vom Flugsimulator-Zaxxon-F-Copy-Synthesizer bis Constructions, Sets-200-Games + evtl., Anwenderpr., Tel. 0451/894307 ab 19 bis 22 Uhr

**C 64 Fans** verk. orig. Sibasmod. m. HDBCH sowie orig. SPRITMAN, KONG, PANIC, BILLARDMOD. H. ca. 100, Spiel- u. Befehlsprog. Disk o. Kass., A. Palmes, 6333 Aunfels, Burgsolmserweg 8, Tel. 06442/6237

Suche C64 ● PGM's (Astronomie u. Utilities), Wer kennt Footballmanager v. ZX, Spectrum. Sowas brauche ich f. CBM. M. Sander, Neustadtstr. 46A, 3015 Wenningen 1

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**Achtung Commodore 64**
Verkaufe C 64 Superprogramme über 60 Programme auf Band
Liste bei M. Boddenberg, Luetzenkirchenerstr. 427, 5090 Leverkusen 3
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

**Tausche C 64-Software**
Nur Datasette. Liste an/von: Jörg Lennhof, Weg zur Platte 102, 4300 Essen/Bredeney, Tel. 0201/411703, kein Finanz. Interesse!

---

Verkaufe für 30 DM in Scheinen auf D. 7 tolle Pr. u. a. Superhirn, Sprite, Editor Cube 64, 3 Ebenen, Frank Streichhahn, 1 Berlin 42, Wittekindstr. 42

---

**Kaufe** Floppy, Drucker, Monitor, Telefonmodem, Lernprg., Textverarbeitung, Compiler u. v. m. (für VC 64). Angebote unter Telefon (07433) 3314, (ab 18 h)

---

**ACHTUNG!!!**
C 64 Superprg.! Ca. 200 Stck.!! Nur auf Kassette! Saubillig!!! Liste geg. 80 Pf. in Briefmarken an: M. Lange, Nordstr. 37, 3300 Braunschweig

---

VC 64
Suche Software für VC 64
(Nur Disk)
Angebote an: Stefan Kavelius, Burgspitze 9, 6636 Überherrn

---

**Suche:** Beitrags- u. Adreß-Verw. + Mahnung für Verein, Text 64, Adreva 64, ISM 64, Textomat, Kit 64 (Kopie + Handb.-Kop.), Angebote an: Rolf Gundlich, Genlisstr. 3, 6555 Sprendlingen

---

Verkaufe Simons-Basic + Demo + Handbuchkopie und 80-Zeichenkarte auf Kassette; Superpreis DM 50,—. Tel. 0621/708195 ab 17 Uhr oder Wochenende

---

★★★★★★ **CBM 64** ★★★★★★
Die neueste Software aus den USA z. B. Zaxxon, one on one, Flightsim. II u. v. a. bei (0221) 604621
★★★★★★ **CBM 64** ★★★★★★

---

**HALLO, COMMODORE-FAN!**
Systemwechsel! Verkaufe C 64 + Datas. + SWCBlue MAX etc.) für DM 550,—; Holger Horn, Tel. 02309/3848, Anrufe nur zw. 5-7 h morgens

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Tausche, verkaufe, Topprogramme-Spiele und Nutzprog., Christopher Palen, Eichenweg 3, 6074 Roedermark, Tel. 06074/90185
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**VC 64-Programme**
Große Auswahl an Software!! U. a. Fort, Apocalypse, Soller II ..., Liste bei V. Comelli, Hohestr. 28, Mönchengladbach 5
★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
C 64, tausche und verkaufe Spielprogramme (tausche 3 Spiele gegen Zaxxon oder Mr. DO) auf Diskette
Tel. 05751/74991
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

**COMMODORE 64-SOFTWARE**
Topgames (Frogger, Defender, Ski ..), 1 Diskette mit 15 Prg. nur 20 DM, 2 Disketten mit 25 Prg. nur 30 DM, D. Nold, Rosenstr. 84, 5800 Hagen

---

VC 64-Softwaretausch — nur Cass., Info gegen Rückp. Progr.-VK à 2.— (inkl. Cass. + Porto) möglich. Mindestbest. 20,— Vorausk., J. Kaemper, Pf. 170138, 5600 Wuppertal 17

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Tausche oder verkaufe gesammte CBM 64 Softw., z. B. Blue Max, Pole Pos., Info 1 DM, Ralf Hafner, Banaterstr. 9, 7907 Langenau, Tel. 07345/6575
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
C 64, 10 Superspiele nur 15 DM; Liste 80 Pf., Blue Max, Port, Apo., Buggy, DON. K., Frogger, Grand M., nur Kass., Peter Iglinski, Dürerstr. 12, 4650 Gelsenkirchen
★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

Ihr findet nicht alles bei mir!! Aber was Ihr findet sind echt Spitze Sachen. Ohne Error!! Kostenl. Info bei Rolf Schneller, Jolystr. 55, 7500 KA. 1, Tel. 0721/8139

---

C 64 Flugsimulator II
Tausche 3-D Comp.-Flug-Disk, Film-Grafik, 6 Bild./sec. über 80 Plätze (USA). Alle Jahres + Tagesz., Anleitung engl., 90 Seiten, Tel. 02135/65278

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Beach-Head Jumpman
Loderunner Pitstop
Repton Hobbit usw.
ab Hülsmannstr. 10, 465 GE
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

C 64, Sensation: Reine Softw. — u. dennoch f. 50 DM, simult.! Betr. v. bis zu 7! Text + Gr. modi!! Bild bleibt haarscharf! Info geg. R.P. b. E. Gülen, Postweg 2, 4192 Kalkar 1

---

10 Prog. + Turbo-Tape auf Cass., 60 DM, z.B. Blue-Max, Fort-Apocalypse, Mutant-Camels, usw. 60 DM (Scheine) an R. Gerhard, 7972 Isny, Senngutweg 24 CBM 64

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Verk. Grandmasteranleitung: 5 DM; suche Anleitungen, verkaufe, tausche Prg.'s, z. B. Speedietype (ca. 10x Schneller: 10 DM + Vers.kosten ★ Franz Gaßner, Tel. 08252/7180

---

SUPERSOFTWARE! Z. B. Quest f. Tires, Buck Rogers, Styx, Shamus, Ft. Apoc., Hover Bover, Superscramble, Pooyam, Hard Hat Mack — Tausch — auf Kas., K. Halbig, Geuderstr. 13, 8500 Nbg. 20

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Tausche VC 64 Software
Infos gegen Freiumschlag, Friedhelm Rehkop, Tiedexer Str. 6, 3352 Einbeck
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Arcade-Spiele für den C 64
Verkaufe ca. 100 Arcadespiele für den C 64 das Stück für 2,50 DM, Liste anfordern bei K. I. Lange, Ahornstr. 21, 8401 Pentling

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
COMMODORE 64
Tausche und kaufe Spitzensoftware!!! (nur auf Cassette!) Liste bitte an: Claus Wolff, Auf der Burg 8, 6500 Mainz 43

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
**Tausche** C 64 Software (auf Cass., habe u. a.: Fort Ap., Kong., Shamus
**Suche:** Hobbit, Zaxxon, C. Wolfenst.,
★★Harald Wertz, Mittelstr. 28★★
★★★3530 Warburg/Daseburg★★★

---

**Suche** C 64, bis 300 DM, Tel. 040/5228924 ab 17 h, bei Horeis

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Suche Tauschpartner für läng. Zeitraum, nur die neueste Software, also hin zum Tel. u. 06261/4511 gewählt ■ Holger Schifferdecker ■ Schlesienstr. 7, 6950 Mosbach ■

---

Anfänger kauft die besten Spiele f. C 64 auf Diskette (auch kompl. Sammlungen) Liste an H. Theobald, Gartenstr. 14; 6749 Wieslautern 1, od. anrufen, Tel. 06394/1440 ab 18 h.

---

VC 64 + 1541 + 1530 + Garanti + Joystick + Bücher: Für Provis, Simon's Basic 64, Intern, 64 Tips + Tricks + über 130 Prg. + 4 Cass. + 20 Disk. + Farbfernsehen zu verk., Mike, VB 2500,—, Tel. 040/2192186

---

Suche Leute, die »fair« alle Arten von C 64 Prg. auf Disk tauschen. Meldet Euch sofort bei: A. Appold, Gartenstr. 21, 6382 Friedrichsdorf, Tel. 06172/72147. Suche Reset-Taste!!

---

C 64, verkaufe meine **gesamte Software**, Wert größer als 10000 DM, für 150 DM (15 Disk oder auf Tape), Tel. 0208/840811 ab 20 Uhr

---

**VC 64! Achtung! VC 64!**
Super-Spiele ★ alle Spiele 5 DM ★
★Anwenderprogramme★
Gratisliste von Marko Berger, am Kirchendriesch 22, 5160 Düren

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
CBM 64 — Topangebot
Disk mit Orig. Simons Basic, dazu gr. Demoprogramm, (19 K) + kompl. Befehlsliste, 50,—! Schein an S. Paas, Ziegeleistr. 7a, 3131 Woltersdorf

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Verkaufe C 64 Software auf Cass., 100 Superspiele, (z. B.: Frogger, Apokalyp., Shamus, Kong.), 100 DM!
★★Harald Wertz, Mittelstr. 28★★
★★★3530 Warburg/Daseburg★★★

---

Software Total!!! Immer die neuesten Programme. Spottbillig!!! Unbedingt sofort Gratisinfo anfordern bei Bit-Soft, Stuttgarter Str. 7, 7430 Metzingen, es lohnt sich!

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
COMMODORE 64
Programme aller Art! Tausch bevorzugt. Liste gegen 0,80 DM, Tauschliste an B. Mehlhorn, Werner-Walzstr. 4, 792 Heidenheim

---

Suche Doppelfloppy 4040 (auch neu). Nur ernsthafte Angebote an Cristian Borcher, Bundesstr. 37, 2050 Escheburg oder anrufen von 18-20 Uhr, Tel. (04152) 77647 — danke!

---

Suche Tauschpartner und VC 64 Software aller Art!!
Schickt Eure Liste an VC 64-Fan, Marc Podworny, Hilsweg 58, 3400 Göttingen., Tel. 0551/92120

---

C 64-Programme tauscht Block gegen Block (FAIR), R. Bock, Wolfstr. 19, 6129 Lützelbach. Suche gebrauchten Drucker VC-1526. Schicken Sie Angebote.

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
**64er.** Verkaufe gesamte Software, 10 Disketten doppels., für 100 DM oder Prg. ab 1 DM. Liste gegen Feiumschlag bei T. Berner W. Leuschner-Str. 12, 6127 Breuberg.

---

C 64! Tausche Software (ca. 200 Prg.), Martin Weber, Käthe-Bauer-Weg 11, 8000 München 21. Tel. 089/5805046

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
C 64
Steuererklärung '83, Disk 25 DM; Haushaltprg. m. Grf., Disk 22 DM; Datei + Textverarb. ab 15 DM; Tel. 05225/3022 ab 18.30 Uhr
★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
COMMODORE 64
Verk. Programme für den CBM 64. Rufen Sie an! Info gratis!!! Tel. 02166/22278 (abends)
COMMODORE 64
●●●●●●●●●●●●●●●●●●

---

VC 64-Superspiele zum Unkostenb. von je 1,50 DM auf Kass./Disk., z. B. Snokie, B. Max, M. Robot, Drol..Liste g. 1,50 Brfm. ★ H. Drews, Glückaufstr. 37, 4133 Neuk/Vluyn, Tel. 02845/58958

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
VC 64
Arcon, Mr. Robot and his Factory, Bugaboo Drol usw., je Prg. 2,50, Liste gegen 1 DM. Meine Adresse: G. Hofer, Rablstr. 36, 8000 München 80
●●●●●●●●●●●●●●●●●●

---

★**Tausch COMMODORE 64 Tausch**★
Suche Tauschpartner. Suche (egal welche) Anleitungen besonders f. Hobbit. Zurovac Dejan., Wurzerstr. 192, 5300 Bonn 2. Tel. 0228/351391

---

COMMODORE Super-Paket-Software: Z. B.: 90 C 64 PC für nur 45,—! Auch VC 20! Bei P. Hadorn, Steinerstr. 18, CH-3006 Bern, Tel. 0041/31431162. Alles Spitzen-Programme!!

---

**C 64-Freaks** treffen sich im Club »Filecracker« — haben Zaxxon-Pengo-Olympics, etc. Info/Liste: 1,60 in Bfm. an C. Kuntz, Spreiberg 11, 576 Arnsberg 1, Tel. 02932/32047

---

**VC 64:** Aus über 2000 Programmen nur das Beste. 60seitiges Info gegen 1,40 DM bei: D. Göbel, Bockmühlenweg 42, Tel. 0201/624242

---

C 64, verkaufe Superspiele und Hilfsprogramme. Habe Zaxxon, Blue-Max, etc. Billig abzugeben! Gratis Info bei Martin Seiwald, Hörnlistr. 15, CH-8600 Dübendorf

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
BIGSCRIPT
Programmpaket zur Erzeugung beliebiger Schriftbilder. Für Werbung, Filme etc., mit automatischer Schattierung. Tel. 06834/42585

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Zaxxon, Blue Max, Moon Patrol, The Hobbit usw. Angeb. an: Frank Zündorff, Sebastianstr. 9, 4796 Salzkotten (auf Kassette)
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

Super! C 64: 30 Top-Prg./Spiele; (Sprachsynth. ★ IQ-Tests ★ Fort ★ Soccer ★ Grandmaster..) Leerkass. (60) + 40 DM o. 45 DM an Wolfram Reiners, Goldbachw. 5, 7988 Wangen

---

Wer tauscht mit mir Top-Programme? (C 64) Tausch + Verkaufslisten an: Wolfgang Hewig, Postdamm 18, 4460 Nordhorn

---

**VC 20/64 Reeset-Tastatur** (Einbau ohne Lötarbeiten) dazu **GRATIS Re-New-Listing>>** holt mit RESET oder NEW gelöschte Prg. zurück. Preis 10 DM. Tel. 02333/80202

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
CBM 64 Spiele
Nur fairer Tausch
Listen an: Andreas Mangold, Taubermühlenweg 9, 6992 Weikersheim, (leider nur Datasette)

---

**ZAXXON**
Sofortige Lieferung/Info. gr. / Top-Software vorh. / Horst Evers / 4330 Mühlheim / Uhlandstr. 58, Tel. 0208/471496

---

C 64 SOFTWARE
Verkaufe oder tausche M. Barchnitzki, Max-Regerstr.43, 4370 Marl, Tel. 02365/48531

---

C 64 Action-Spiele auf Disk oder Cas., 100% Maschinensprache. Z. B. Bl. Max, Apocalypse, Sprach-Synthi >80 Prg. <20 DM o. Tau., 06629/6454, M. L., Lerchenweg 3, 6431 Ausbach

---

Ca. 1500 Super-MC-Prg.'s für Sie abzugeben. Immer das Neueste. Rufen Sie an: Tel. 040/4300039 oder 040/7338659 von 14-22 Uhr. Zaxxon ist da. (außerd. Axis A. usw.)

---

ACHTUNG!!!
Verkaufe Landw. Spitzenprogramme ab 90 DM, Info geg. Unk.-Beitr. 4 DM, A. Wachendorf, Engeln 30, 2814 Engeln

---

Reset-Tasteinrichtung für VC 64 (Steckbar!) Verkauft für 10 DM (Nachnahme, Schein o. Scheck) Friedrich Niedernolte, Ziegeleistr. 55, 4955 Hille



# FUNDGRUBE

Datenbank/Sorterprog. f. VC 64, 0.25—/0.30 Verw. Bel., Dateien, 20 Felder, Datensatz geg. Überw. auf Postscheckkonto. 17 95 34-853, PSCHA Nbg., Stefan Gundel, Nbg.

**Sprachsynthesizer:** VC 64 spricht & singt! Prg. + 4 Demos + Anl. auf Kass., 15 DM (Scheine)! Suche Hobbit + Anl./Wolfenst., F. Wanda auf Kass.!!!! OP-Soft, Gubenerstr. 35, 465 Gelsenk.

VC 64 — stets die neueste Software vorrätig. Tausche oder gebe gegen Unkostenbeitrag ab. Ca. 500 Programm. Kostenlose Liste von H. Bargon, Weidenerstr. 36, 5067 Kürten

10 Superbasicprg. aus allen Bereichen compiliert! 30 DM, a. Anfrage auch Maschinengames, Vorkasse, inkl. Disk, Österreich, P. Jerschow, Altenbergerstr. 5, 4040 Linz, dringend!

C 64 Systemwechsel — verkaufe 250 Top-Prg. hauptsächlich Maschi.-Games, Zeitaufwandsentschädigung DM 35-Scheine/NN, Frank Schager-Nettestr. 2; 4040 Neuß 21

Suche C 64 + Floppy 1541 + pass. Printer/Plotter (z. B. Seikosha GP 100 VC) gebraucht! Stefan Orlob, Hofstr. 45, 6531 Weiler, Tel. 06721/36805

**Kostenlos** erhalten alle C 64-Einsteiger drei Spielprg. plus Info für 80 Pf. Rückporto von U. Hontzia, Kurhausstr. 84, 4690 Herne 2

**Alle** Pr. für CBM 64 vorh., Liste gegen 1,60 DM (Porto); Auszug aus Liste mit den **neuesten** Pr. 0,80 DM; Tel. 0281/64613; R. Detert, Nesselweg 1, 4230 Wesel; Anleitungen vorh.

Suche Programme für Com. 64
Auch Tausch! Liste an:
★COMMODORE CLUB★
★Postfach 110544★
★4100 Duisburg★

Suche: Bücher (alle Bereiche) für C 64 und Software (Flugsim.; Dim. X; Chopl.;...) Schriftl. Angeb. an: □ B. Müller, Comeniusstr. 6 □ 7180 Crailsheim

Tausche absolut neueste Commodore 64 Software!! Wenn Ihr auch so aktuell seid wie ich, dann meldet Euch unter 06152/65351!

Suche defekte VC 1541
Günstige Angebote an
R. Petersen, Tel. 04351/42943
ab 17 Uhr

C 64 Österreich C 64
Gebe 25 Masch.-Games (Fort. Apok. Kong. Shamus..) + Turbo 64, gegen Unk.-Beitrag öS. 500 ab. Gerhard Heinzle, Tel. 05224/28764 ab 20 h.

C 64, verkaufe Software, 13 Prog. 20 DM 5-10 DM. Auch Disk! Auswahl von Ihnen! Z. B. Pole Pos. 80 Pf. Veit Müller, Lindenthalgürtel 46, 5000 Köln 41

Suche sehr gute Spielprogramme für Commodore 64. Nicht zu teuer. Listen an W. Zink, Kronacher Str. 9, 8510 Fürth, Nur auf Kassette!

Suche Software für VC 64 auf Kassette Angebote an: Lothar Thiele, 6509 Gabsheim, Ulmenstr. 15

Schneitz
Die neusten TOpprogramme zu Spot-Preisen. NEU! Auch Hardwarezusätze. Liste bei: Software-Service-C 64, Postfach CH-8134 Adliswil

Das Angebot
Simon's BASIC u.
Data Becker Handbuch DM 90.—,
M. Zimmermann, T. 07246/6605

C 64 Flugtraining A) Hubschraubersimulator 29 DM, B) Space Shuttle Landung 29 DM, C) Boeing-727 Simulator 34 DM; Fluging. F. Jahnke, Am Berge, 3344 Flöthe

**Commodore 64** **Commodore 64**
Superbillig: Simon's Basic 40 DM! Loadrunner: 10 DM, beides auf Tape! Tel. ab 18 Uhr: Tel. 07621/10757

Tausche Commodore 64-Software Liste bei: Thomas Pach, Lammertstr. 2, 4750 Unna, Tel. 02303/40183. Suche auch Diskettenlaufwerk VC 1541 und Drucker 1520

Suche Diskettenlaufwerk VC 1541 und Drucker VC 1520: Thomas W. Pach, Tel. 02303/40183

**Alle 3000 Programme für den C 64** habe ich nicht, aber davon immer die neuesten und besten, z.Zt. 150. Spottbillig! Info 1 DM—Bfm., A. Ost, Neuweiherstr. 3, 85 Nürnberg 30

**RESET-KNOPF** für Ihren VC 64 zum Einstecken. Versand gegen DM 6,— im voraus oder DM 9,50 per Nachnahme. W. Dunczewski, Schmidt-Bornstr. 18, 6230 Frankfurt 80

Habe Frogger, Fort Apocalypse u.a., suche Dimension X, Zaxxon, C 64 (auch im Tausch) C 64 !nur! Ralph Staudte! Kass.! Hasenbergstr. 91, 7 Stuttgart 1

C 64: Neue Superspiele (MC): 10 Games (z.B. Coast, Kajak, Mouse etc.) für nur 29 DM!!! Udo Glöckner, Ulmenweg 5, 7067 Plüderhausen, Suche Zaxxon, Blue Max, Popeye, Vok. Training

VC 64 + VC 1541 (auch einzeln) zu kaufen gesucht. Angebote mit Alter und Zustand der Geräte an Norbert Uffink, Auf dem Löverick 73, 4290 Bocholt, Tel. 02871/43526

Kaufe 1541/1540, VC 20 mind. 16 K + Datasette, evtl. gebraucht oder leicht defekt. Kaufe Programme C 64 + VC 20; Reiner Krekeler, 1 Berlin 26, Quickbornerstr. 91

C 64: 35 Spitzengames (Donkey K., Bad Att., Pacman) für nur 50 DM inklusive Porto: Sp. auf Kass., Ilse Papsdorf, 3500 Kassel, Wurmbergstr. 27

Top-Software: z.B. Zaxxon, Archon, u.v.a.; auch Tausch: Liste gegen 80 Pf. bei: A. Hahn, Falkenstr. 18, 6232 Bad Soden/Ts.

CBM 64-Userclub sucht noch Mitglieder in Südbaden. Info bei: Südbadische 64er, Sulzburgerstr. 46, 7800 Freiburg, + 80 Pf. Briefmarke fürs Rückporto

C 64 Tausch & Verkauf Superbillig
Beach Head Blue Max, Pharao Cour., Fast Copy, Pinball Const., Load-Runner, Wizzar, Jumpman u.v.a., Reitberger R. Hasnerstr. 37, A-4020 Linz,



# FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Koalapad neuwertig mit Originaldiskette für 180,— (auch Softwaretausch). ☎ 20931/708035
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Alle Spielhallenhits zu Hause auf Ihrem 64'er! z.B. Zaxxon, Archon, Zeppelin, Hyper Olympics, Quasar; Info 80 Pf.: F. Langer, Hopfengarten 7, 6232 Bad Soden 2

Verkaufe Arcade-Games!! In Basic auf Kassette z.B. Q-Bert, Forth AP, Choplifter, Centipede; alles auch auf Turbo! Und schon ab 3 DM!
CBM 64 0821/605483 CBM 64

—Software — C 64 — Software —
Liste kostenlos. Schreibt an:
Roland Strohschneider
Nik.-Geiger-Straße 7
8882 Lauingen/Donau

**C 64-Software Superknüller**
40 Pgr. nach freier Wahl 50 DM, nur Kass., Tausche auch Listen gegen 1,30 DM bei: J. Smit, Im Arlenkump 5, 4300 Essen 12, 0201/381892

**Commodore 64! Wir haben fast jedes gute Programm!** Sonderaktion: Diskettenversteigerung! Jede Seite zwischen 15 und 25 DM! Nähere Infos: Postl. 024704 B, 41 Du-14

Supersoftware zu Discountpreisen, z.B. Zaxxon 5 DM, ständig brandneue Software: Bristles, Ultima II ... Call: Snoopy-Software 04972-6376; PS.: bei Abbo noch billiger!!!

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
**VC 64** Die aktuellsten Spiele und Progr.! Fast täglich Neuzugänge, große Auswahl, Info 1,40 in Briefm., Udo Göbel, Frohnhauser 471, 43 Essen 1

| | |
|---|---|
| Steuererkl. (Ekst./LST) | DM 59,50 |
| Textverarbeitung | DM 69,50 |
| Datenbank m. Suchbegr. | DM 69,50 |
| Bank-Manager | DM 59,50 |

Lücker, HP, Eisenbach, 627 Idstein

B. Rogers, P. Position, Bovver, Juice, 3D-Bongo, Pit Stop, Shamus + 13 andere, verkaufe ich auf Kassette für 50 DM, geg. Vorausbez. bei F. Gindi, Hölderlinstr. 5, 4005 Meerbusch 1

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Superpaket! Verkaufe 15 Spiele: Blue Max, Fortapoc., Chamels, Ruest, etc. + Turbotape!!! Für 35 DM + Kassette an A. Greff, Obertsmäuserstr. 47, 6056 Heusenstamm
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**CBM 64 CBM 64 CBM**
10 Maschinenspiele auf Disk 25 DM, auf Tape nur 22 DM. Etwa 600 Prg.; Zaxxon ≧10 DM Liste an F. Bordihn, Weserstr. 65, 4300 Essen 1, Tel. 263206

C 64 Verkaufe wegen Systemwechsel meine 20 Disketten (250 Programme, 90% MC) für 500 DM!! Info: Rückumschag an A. Soldan, Rheingoldstr. 14/8580 Bayreuth

**Word-Machine** — ein intelligentes Vokabellernprogr., müheloses Vokabellernen mit Fun! Disk m. dt. Anl. geg. 20 DM; U. Schildt, Lortzingstr. 1, 3300 Braunschweig

**!Österreich!** Tausch oder Abgabe von C 64-Programmen (Zaxxon) schickt Eure Liste an: Günther Jansa, Langenzersdorferstr. 25, A-1210 Wien (ca. 300P.)

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Super-Spitzen-Software
z.B. Hobbit, Zaxxon, Blade of Blackp, Castle Wolfenst. u.a. aus USA und England, auch Systemsoft; 2 DM Info, EmCom-Soft, 41 Dbg. 13, Deichstr. 9

**C 64-Software zu Niedrigstpreisen**
Spiele, Kopierprg., Anwenderprg., z.B. Zaxxon, Hobbit, Si. Bas. (II), SAM + vieles mehr! Liste: 1 DM, A. Strass, Holzstr. 7, 8011 Höhenkirchen

Kaufe Software! Tausche Software! Verkaufe Software! Nur im OB/DU/MH-Raum; Heinz-Hermann Schulz, 4200 OB 11, Tel. 0208/661524, ca. 900 Prgs.

Suche C 64 mit Floppy 1541 und Drucker sowie Monitor/gerne auch einzeln/Fibu-Programm, Fr. Hess, Bauerb. Pfad 16, 7134 Knittlingen

Tausch + Verkauf von C 64 Pgr., MAD-Soft, Feldgarten 10, 47 Hamm 1, Tel. 02381/57426 ab 20 Uhr. Disk + Kass., Spitzenprogramme (ca. 600), suche neue Software (Dimension X)

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Tausche & Verk. (≧ 5 DM) Software. Bitte Liste an bzw. gegen 80 Pf. von Ulrich Roth, Otto Balzerstr. 29, 5427 Bad Ems
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Verkaufe fa. neue Disketten, 7 DM plus 1 Spiel, nur solange Vorrat reicht. Tel. 02359/3281
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Vokabeln lernen? Nur mit Voka 64, universelles Prog. für C 64 mit Zeichensatz dtsch. Umlaute, Franz. Kass.: 20 DM inkl. Vers., Scheck/NN, M. Kaibel, Neuberg 2, 6973 Boxberg

C 64 Softwaretausch und Verkauf! Die neuesten Spiele Superbillig! Schickt Eure Liste oder Info anfordern (80 Pf.): Thomas Tai, Lutterdamm 13A, 4550 Bramsche 1

C 64: **Haushaltsprogramm**
12 x 99 KST, Menü, Grafik, Anleitung, PK 50,— DM, Liste 25,— DM + NN, Tel. 040-233071 oder 6313479, Piochatz, Prechtsweg 12, 2 HH 60

C 64 Topspiele (Masch.) alle ≦ 5 DM z.B. Fort, Frogger, Falcon, Pit-Stop, Scramble, Soccer, usw. auf Kass. oder Disk., Info gegen Porto bei J. Thiermann, E.-Reuter-Str. 7, 7030 Böblingen

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Suche Top-Arcade-Games (z.B. Dim., X, Q-Bert, Pole Position) u. Utilities f. C 64; Rist, Steufzgerstr. 51, 8960 Ke.
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Super 60 Supergames Super
F. Apocalypse, Pole Position, Moonbuggy, Frogger; auch Tausch. Nur 5 DM pro Spiel, anrufen täglich ab 19 Uhr: 09371/4710

Tausche + verkaufe C 64-Programme (Hobbit, Zaxxon, Apokalypse, ...) Liste gegen Freiumschlag bei Peter Kaiser, Tüschenbroicherstr. 8, 5144 Wegberg, Tel. 02434/7143

**Commodore 64 Software**
z.B. Hobbit, Shamus, Sam, Koalapd., alle Games < 7,50 DM An/Verk./Tausch, gratis Info anfordern bei: Thulich, Gregorstr. 22, 3070 Nienburg

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Suche dringend Vizawrite 64 neueste Version. Ferner Paint-Pic + Superbase 64. Angebote an Eßmann, Hafenstr. 19, 3301 Walle
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Suche C 64-Fans
für Programmtausch
Liste an:
Konrad Mandach
CH-3065 Bollingen

Soeben erschienen **Spitzenprogr.** für C 64 auch in der **SCHWEIZ** gegen Unkosten oder Tausch. Liste gegen frankiert. Couvert. B. Clerc, Wolfgalgen 628, CH-5727 Oberkulm

RESET-Stecktaster (Diskettenport) DM 10,— inkl. Versand innerh. BRD, Scheck oder Schein an K. Frunzke, östl. Stadtmauer 7, 8520 Erlangen, Tausche/Kaufe Prg'e auf Kassette

Tausche Software für den CBM 64, suche Donkey Kong (org.) Hobbit, Moon Buggy oder Kauf. Udo Czerwon, Billtalstr. 4, 6232 Bad Soden 3, Tel. 06174/5278 ab 17 Uhr

Zaxxon, Pharaos Curse, One on One, Position, Loco! Quest F Tires, Space Pilot, Zeppelin, Hobbit, Aztek, Sam, Killerwatt, PCS, MCS, Factory, Motocross, 3 - 5 DM!!!! 02630/1717
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Verkaufe und Tausche Superprg. (z.B. Jumpman jr., Dig-Dug, Shamus) für C 64 unter 5 DM. Liste an/bei: Markus v. Berkum, Jägerfeld 20, 8055 Hallbergmoos (Freiumschlag)

VC 64: Tausch oder Verkauf! Z.B.: Logo, Simon's Basic + Demo; Soccer 2, Sam-Sprachgen., usw. Angebote an: Claus-Peter Cürten, Diepeschrather Str. 18, 5 Köln 80

**Suche Tauschpartner** für C 64 Prg. (nur Disk), habe Zaxxon, Zeppelin, Hobbit ... Suche Astrochase, Archon, Droll, Colossus. Listen an Stefan Groß, Harnackring 53, 2050 HH 80

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Jetzt 500 Spitzenprogramme f. C 64, Verkauf oder Tausch auf Diskette oder Kassette. Alle Programme zwischen 1,— und 2,— DM; Tel. 0214/49935
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

C 64-Superspiele auf Kassette, 50 Spitzenspiele um nur 50 DM (Frogger, Soccer, Ft. Apocalypse); Hartl Thomas, Auf der Rast 5, 8493 Kötzingstr., Tel. 09941/8488

VC 64-Software, Tausch + Verkauf z.B. Zaxxon + Flight S.2/Sam/Blackpole; 120 Topgames (u.a. Blockbreaker Forth Backup Music Constr. Set Strip P). Tel. 08031/70132 (18-19 Uhr)

C 64 + 1541 + umfangreiche Software (alle aktuellen Programme), Gesamtwert ca. 4500,— für 1480,— wegen Apple, 0234/472172

Biete an: Jede Menge Software für !CBM 64! z.B. Pac Man, Buck Rogers, Donkey Kong, usw. und VC 20, 6 Mon. alt nur 250 DM! Liste gegen 80 Pf. Porto! Wildermann, Helmstedterstr. 8, 3334 Frellstedt

C 64 Autostart Generator
startet alle Programme automat. ab Disk (mit eingeb. Programmschutz), Disk DM 35,— (Info 2,—), W. Knoch, Pf. 819, CH-8021 Zürich
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**Achtung!**
Programme bester Art (z.B. Zaxxon, Zeppelin usw.). Gratis-Info bei Ch. Antretter, Nordgraben 30, 8160 Miesbach
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

**Supersoftware**
Das Beste und das Neueste
Klaus Boujong, Tannenstr. 32
7507 Pfinztal 1, Tel. 0721/460428
Suche Drucker

Reset-Schalter für C 64, kein Eingriff ins Gerät! Nur anstecken, daher kein Garantieverlust am Gerät. 10 DM an F. Engelmann, Klosterstr. 6a, 41 Duisburg 46

Centronics-Drucker-Interface f. C 64, anschlußfertig, neuwertig, VB 150,— DM, Günther Stute, Heimstättenweg 2, 3388 Bad Harzburg 4, Tel. 05322/81603 ab 18 Uhr

Suche kaufm. Programme (Finanzierungen, Bausp., Buchhaltg., Dateien usw.) für C 64 auf Kassette m. dt. Erläuterung (Bedienung). J. Müller, Kleinbergstr. 123, 6419 Eiterfeld

Suche VC 64 mit even. Software und Zubehör (wie Datasette und Joy), biete bis zu 500,— DM, tausche auch gegen VC 20 mit viel Zubehör. Angebote an Tel. 07925/7738 von Di-Fr/ 14-18 Uhr

**Alle Prg, nur Disk, bei 08667/7195**

Achtung! Verkaufe + tausche Spiele! 1 Diskette mit Spielen eigener Wahl 30,— bis 70,— DM. Liste gegen 1 DM v. S. Schröder, Danzinger Str. 26, 2822 Schwanenwede I

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
**Anfänger**
sucht für C 64 Spiele und Anwendungen — Kauf oder Tausch. Angebote und/oder Listen an A. Kruse, Kölner Str. 8, 28 Bremen 41

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Tauschwillige für CBM 64-Software werden gesucht (nur Disk)! Schickt Eure Listen an: C. Köhler, Erlenring 31, 2070 Großhansdorf

Ich, 14, suche möglichst günstig VC 64 + Floppy + Hard- und Software auch einzeln! Angebote bitte an: Thomas Herold, Albrecht-Dürer-Str. 2, 8037 Olching, Tel. 08142/17276
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

C 64, Floppy u. Software
z.B. Colossus, Multiplan, One-on-One, Zaxxon etc., 0511/432879

30 Spitzenprogramme auf Kassette z.B. Apokal. Hard Hat Mack, SAM, Buck Rogers, Pooyan, Grandmaster ..., nur 20 DM, Schein/Scheck an Thomas Wolf, Kiefernweg 16, 6940 Weinheim

**TAUSCHE VERKAUFE (VC 64)**
Topprogramme nur auf Kass.
Liste + Freiumschlag an/von
S. Blattner/Schönblickweg 16/8962 Pfronten, bei Fragen 08363/8365

**TAUSCHE UND VERKAUFE (C 64)**
Tonprogramme nur auf Kass.
Liste + Freiumschlag an/von
S. Blattner/Schönblickweg 16/8962 Pfronten, bei Fragen 08363/8365

Info: 1 DM, C 64-Prg., Info Nr. 1 Spiele-Anwendungen-Matheprogr., Lernprogr., (Mathe/Englisch ...); ausführliches Info mit Beispiel. Spiess, Kettelerstr, 18, 44 Münster

Suche C 64 mit Floppy + Basic-Kurs auf 12 Monate Mietkauf, zahle per Monat 130,— DM, Angebote an M. Marx, Tel. 08372/1687

C 64-Software: Disk voller Prgs. DM 45,—, Kassette Turbo geladen DM 40,—; Resettaster C 64 kein Einbau, kein Löten nur einstecken DM 10,— mit Verlängerungskabel DM 25,—; Tel. 04321/65374

Verkaufe Commodore 64 m. Floppy u. für 35000 DM Software kpl. für 16000 DM zu verk. Tel. 02323/45732 ab 16 Uhr

Neu vom Softwareautoren für C 64 **DAS** Bundesligaprogramm: Torschützenkönig; beste Heimmannschaft u.v.a., Meschter, Kasernenstr. 7, 33 Braunschweig, Tel. 0531/342626



# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

**VC 64 Software**
Software muß nicht teuer sein!!! Wir kaufen gemeinsam: Tel. 02532/343 von 2-4 und 6-8 Uhr. Nicht Freitag und Samstag, nicht vor 5 h

CBM 64 Spielhöllensoftware < 10 DM Werbeangeb.: 50 Prgm., 20 nach Wahl, 60 DM Kass.; 75 DM Disk + 5 DM Porto; U. Stieber, Dr. Linstr. 4, 313 Lüchow, Tel. 05841/2585 nach 19 Uhr

VC 64 Gelegenheit VC 64
1 Disk — randvoll — 2 Seiten
40 Spiele NUR 50,— DM auch Kass., kein Schund! S. Pracki, Datteln, ab 16 Uhr 02363/1401

Software billigst!
Disk. o. Kass. z.B.
Zaxxon, Zeppelin 5 DM
Held, Gerwin, Plettstr. 43, 8 München, 089/6706517

VC 64 Tausch, Ver-, Ankauf; Liste geg. 80 Pf.: J. Heinert, Hans-Seibold-Str. 7, 895 Kaufbeuren, Spiele bis 5 DM! Apokalypse, Jumpman, Dig Dug, Frogger, Shamus, Kong, Soccer etc.

Suche Kontaktpersonen zwecks Programm- und Ideenaustausch im Raum Bretten (Walzbachtal-W), Tel. 07203/5543 ab 17 Uhr

Suche gute Software, Wertpapier, Grafik, Spiele, Musik, Text etc.; Liste an A. Marquardt, Rablstr. 37, 8 München 80

**C 64 Hardware, Software, Zubehör Liste anfordern, Tel. 02235/73088**

C 64 Tauschpartner gesucht!
Wer mehr bekommt, ist mir egal. Über 600 Pgme. vorrätig! Schickt Eure Listen an: Heiko Lerch, Gustav-Adolf-Str. 8, 3016 Seelze 1

Wer hat Interesse am Tausch von C 64-Software? Liste und Rückporto an Joachim Schreiber, Rosenstr. 128, 4460 Nordhorn. Meine Liste kommt umgehend (möglichst Disk)

Reset-Bauanleitung für den C 64 für nur 5 DM Vorkasse bei S.W. Steffen, Laurenzstraße 49, 4432 Gronau-Epe

**VC 64** auf Silver Reed EX 42/44 Interface statt 479,— nur 200,— Original Adressenselektion + Textv. + S. Basic + Z80-Prozessor je 60,—, ab 20 Uhr Tel. 0711/234322

**SCHNIEDEL-SOFT**
Wer suchet ... **SCHNIEDEL-SOFT**
... der findet **SCHNIEDEL-SOFT.**
350 Prg., Software zu Schleuderpreisen, Tausch + Verkauf, Tausch **2:1**; Mengenrabatt; Info geg. 80 Pf Rückp., **72 St. Service**, Schmidt, Neue Str. 20, 6277 Würges, Tel. 06434/8895 von 16-20 Uhr

CBM 64 ca. 600 Programme aus allen Bereichen suchen Tauschpartner ohne finanz. Interessen; Martin Hannig, Goldammerweg 16, 4250 Bootrop

Stop Stop Stop Stop
Lauflicht 220 V mit dem VC 64. Hardwareinfo gegen 1 DM in Briefm.; Frank Brunken, Gladbecker Str. 123, 4650 Gelsenkirchen 2

**Suche Software aller Art**
Besonders f. kaufm. Bereich f. C 64; Liste mit Preisen an Hans-Werner Luge, 5788 Winterberg 3, 02981/2937, ab 18 Uhr, tausche und verkaufe Pgm.

**Adressenverwaltung für VC 64**
**Textverwaltung für VC 64**
Inkl. Anleitung für nur DM 50,—, beide P. Info g. 0,80 DM/02981/2937 o. 02984/8219, H.-W. Luge, 5788 Winterbg. 3

**LU-Soft** — Software aller Art, Prg. auf Disk. o. Kassette,
billig billig billig
Info gratis; Tel. 02981/2937 o. 02984/8219 H.W. Luge, 5788 Winterbg. 3

Aktuellste C 64-Software, jede Woche neu: Spitzen-Spiele u. Anwenderprg. — viele Adventures; Liste von F. Bordihn, Weserstr. 65, 4300 Essen 1, Tel. 0202/263206

C 64 Spitzensoftware, 300 Superprogramme zu Spottpreisen abzugeben. Superschnell absolut sicher, Gratis-Liste anfordern, Tel. 07621/89444 oder 89159

Commodore 64
Suche Tauschpartner, Liste an: W. Altmann, Rob.-Bunsen-Str. 33, 6090 Rüsselsheim

Original Databecker Supergrafik 64 für VC 64 mit Handbuch für 50 DM zu verkaufen
Helmut Bendel, Bachgasse 13, 8940 Memmingen

Spider-Soft präsentiert: BLUE MAX, ZAXXON, u.a., Liste gegen 1 DM bei Frank Beil, Eschenstr. 2, 7460 Balingen 1, Tel. 07433/34498 nach 20 Uhr; Tausch ist möglich

Suche — Tausche — Kaufe — Verkaufe C 64-Programme auf Diskette; Angebote/Anfragen bitte an Rolf Dittrich, Schlungweg 1B; 5010 Bergheim 5, Tel. 02271/51304

Achtung! C 64!
Wir schreiben Ihr Programm für alle Bereiche! Markus Fatalim, Arnoldstr. 41, 5000 Köln 21, 0221-812657

Suche gebr. C 64 bis 600 DM + Handbuch, H. Götzger, Gutsstr. 2, 8131 Pentenried, Tel. 089/8501104

Suche Prg.-Anleitungen aller Art! (spez. Hobbit, Wordpro + Startrek, Databecker) Angebote an: K. Huyeng, Tempelgasse, 5484 Bad Breisig, 02633/9319

**MPS-801 Drucker** Unser User-Set ermöglicht den Druck von einigen hundert DIN A4-Seiten mit einem Farbband. Set für 10 DM im Brief. Hontzia, Kurhausstr. 84, 4690 Herne

!!! ACHTUNG !!!
Alle meine C 64 Programmlisten verlieren Ihre Gültigkeit! Dietmar Dörhoff ★ Kastanienallee 2 ★ 4722 Ennigerloh.

C 64 Software usw. 750 Programme, 35 Kassel, PF 420222, T. 0561/41980.

Achtung! Gelegenheit umständehalber abzugeben: VC 64 + 400 Spitzenprogr., Pr. 1200 DM, Supersp. Pol-Postion, Zaxxon, Buck Rogers, Minner 2049, auch einzeln. VB DM 4,— 06897/53960

**»Mathe 64«**
Über 50 Mathe-/Physikprogramme z.B. Integralrechn., Algebra u.v.a. menügesteuert (28 KByte), Disk 50 DM, Martin Kunde, Postfach 2432, Lensahn

C 64 Prg. 800, Tausch, Verkauf! Info gegen Freiumschlag! H. Richardt, Bahnhofsweg 13, 6435 Oberaula 1

C 64 Prg. 800
Erst. Prg. nach Wunsch — Gratisinfo — H. Richardt, Bahnhofsweg 13, 6435 Oberaula 1

**»Mathe«**
Über 50 Mathe/Physikprogramme aus allen Bereichen voll menügesteuert (28 KByte) Disk./Kass. 50 DM; Martin Kunde Postf. 2432 Lensahn

C 64-Topsoftware ★ Verkauf ★ Tausch u. a. Dig Dug, Hobbit, Blue Max, Kong, Einzeln/Paket ★ Liste, Wünsche von D. Brodbeck, Rühestr. 3, 7430 Metzingen 3 ★ Spottpreise! Info 1 DM.

C 64 Software
Stets neuste Programme äußerst preisgünstig. Liste anfordern bei H. Pallarz, Klausenweg 2, 5778 Meschede, Tel.: 0291/6463.

Nur 2,50 Fr. kostet ein Topprogramm (Blue Max, Soccer 2, Fort Apocalypse)! Alles Maschinensprache! Auch Tausch! Info: A. Wüthrich, Amriswilerstr. 72, CH-8570 Weinfelden.

C 64 Reset-Taster VC 20
Steckbar. kein Progr.-Verl. mehr bei System-Absturz, inkl. INFO 14 Dm p.NN oder Vorkasse, W. Fetscher, Ravensburger Str. 9, 7981 Berg

**C 64-Spitzenangebot C 64**
20 Super-Programme (Masch.spr.), inkl. Disk./Kass. nur DM 50,— (Scheck/Schein) bei F. Scheifgen, Estermannstr. 168, 5300 Bonn 1





LITTLE-ARROWS
Das Super-Puzzle für den VC-64. Kassette oder Disk, nur 25,—, F. J. Hönnekes, Hainbuchenstr. 2, 5100 Aachen.

**Tausche** 3 mon. alten **SV 328** + Datasette + Centronics gegen gut erh. **C 64** + Floppy **1541.** SV in Bestzust., Wolfgang Windl, Kalkofenring 16, 8403 Bad Abbach, Tel. 09405/1571.

CBM 64 nicht nur für ?Anfänger?
Die ideale Softw. (Videosp., Comp. Textver. ect) 10 volle Disks: 100 DM (inkl. Disk + Versand) über 40 Disk zur Auswahl! Liste → 040/6550799.

Suche neue Spiele, sowie gebr. CP/M-Modul und gebr. V24-Schnittstelle. Liste und Preise an: Sven Ehrenstein, Quickbornstr. 5, 2000 Hamburg 20.

Habe: Geld ★ suche: Alle Data Becker Programme! (nur mit Gebrauchsanweisung!) biete bis ★ 50 DM!! Marcus Scheck; Tel. (040) 6030433 ★ 19 — 20 Uhr.

Tau./Ver. z.B. Gruds in Spaxe/Critical Mass/Bugaboo/Strippoker/Zeppelin/Q. for Tires/P. Position/Mr. Robot/INFO (Porto): M. Bader, Urdenbacher Dorfstr. 38, 4 Düsseldorf 13.

1000 und 1 Spiel???
Nein, danke!
Kaufen, tauschen oder verkaufen Sie Top-Prog? Anträge an Thomas Podlesak, Riesstr. 68, 8 München 50

Tausche oder verkaufe gesamte Software für den CBM 64, z.B. Pole Position, Blue Max; Ralf Hafner, Banaterstr. 9, 7907 Langenau, Tel. 07345/6575; Info 1 DM **nicht**

C 64-Software! Programme aus allen Bereichen billigst (Zaxxon, Zeppelin), Info bei M.St. Johanser, Buchloerstr. 5, 8950 Kaufbeuren, Tel. 08341/14861

Suche fairen Tauschpartner für C 64-Programme (Kassette). Liste an: Tel. 0203/497311, Jörg Goldstrass, Hamborner Str. 10, 41 Duisburg 18

Verkaufe C 64-Spitzenspiele für je 1 DM (Kassette) z.B. Blue Max, K. Kong, Pole Position, Scramble, Mr. Robotuva. Michael Sommer, Atzelhofstr. 20, 68 Mannheim 31, 0621/741215

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Staubschutzhauben
für C 64, Floppy, Datasette, je 15,—; Scheck oder Nachnahme (zzgl. 5,— Versandspesen), Thomas Wolf, Kiefernweg 16, 6940 Weinheim

C 64 Wichtig C 64 Wichtig
Datamat: Benötige Begleitheft oder Kopie: Unkosten werden erstattet; C-64 Club im Schwalmederkreis???, W. Diebl, Tel. 08631/2243

Tausche Superspiele für VC 64. Habe etliches, z.B. Zaxxon, Jumpman, Miner 2049'er; suche noch mehr; Liste gg. Liste von: Armin Wolff, Schönbergstr. 4, 7800 Freiburg

C 64 + Floppy 1541 (4 Monate alt) + ca. 250 Programme auf 50 Diskettenseiten + 500 S. Anleit. + 1500 S. Literatur: VHB 2550 DM; Tel. 04191/2142 ab 18.30 Uhr

Verkaufe Datasette (2 Woch. alt) + 5 Mon. Garantie) + >300 Super-Programme für 300 !!! DM. Auch einzeln. Tel. 04721/48673.

Suche Tauschpartnerin für VC 64. Habe ungefähr 120 Programme!! Herbert Krzywanek, Flöttestr. 51, 4250 Bottrop. Bitte Liste anbei legen!

Achtung! Suche gute Anwender- und Spielsoftware. Wer hat gebrauchte Hardware abzugeben? Schickt eure Listen an: Goncz-Electronics, Kanzleistr. 13, 3340 Wolfenbüttel.

Armer Schüler sucht VC-64, zahle bis 400,—, suche auch Farbdrucker + Büroprogramme. Melden bei = Axel Schumacher, Strunder Feld 1, 5000 Köln 80.

Super-C64-Software 250 Prg.
Biete einmalige Auswahl ab DM 3,—. Sofort Liste gegen 80 Pf. anfordern von: J. Kriese, Oldendorferstr. 23, 4802 Halle.

64er Programme: (Pharao's Curse, Dig Dug, Hobbit, AMC, Shamus, miner Centipede usw.) Tausch + Kauf (Di + Ka), 6237 Liederbach, Brunnenstr. 27 (bei Hoechst), Tel.: 06196/24602.

Suche Commodore 64 1541 Floppy ★ 1526 Drucker, A. Schumacher, Reuteweg 14, 7273 Ebhausen 1, Tel. 07054/7228.

Ärmlicher Schüler sucht funktionstüchtigen C 64 für bis zu 255 DM. Viele Angebote an: Oliver Wilmes, Tel. 0221/314645. Mehrmals anrufen lohnt sich!!!!

Achtung C-64 Users! Ich suche Lernprogr. + SIMON's B. Modul! Tausche gegen Softw. + Lit.! Angebote an: H. Erdmann, Ahlhornerstr. 5, 2878 Wildeshausen, Tel.: 04431/2478.

Tausche & Verkaufe VC-64 Spitzen-Software, nur auf Diskette. Sendet mir eure Listen und euer Geld massenhaft. Michael Baum, Postfach 602465, 2 Hamburg 60.

Vokabeln üben mit dem C 64 Programm auf Kassette gegen 10,— DM (Schein). Lesikowski, Försterstr. 44, 4200 Oberhausen 11.

Achtung — VC 64 — Topsoftware (z.B. Blue Max, Pool, D. Kong usw.). Alle mit Turbotape und <10 DM. Auch Tausch-Liste = Rückumschlag bei O. Späth, Mühlenw. 3, 6349 Greifenst.

!Einmalig! Wegen Systemwechsel verkaufe ich ))100 C64-Programme. Nur Top-Games + Hilfsprg. auf Kass. einfach 50 DM senden an Pimiskern, Hofacker 21, 658 Idar-Oberstein.

**Videointerf.** m. Kabel f. FS m. VCR-Bu. DIN 45322 DM 138,—. Stereointerf. m. Kabel DM 248,—. V-Scheck o. NN. B. u. J. Günther, 4 Düsseldorf 1, Binterimstr. 41, Tel. 0211/341304.

Hallo 64er-Freunde
Tausche ca. 150 Sup. Prg. (n. ght. M. Fort, D. Kong) gegen Floppy 1541. Zuschriften an Thorsten Schroeter, Bauknechtweg 2, 5000 Köln 71.

stud. arch. sucht: Bauwesen-Programme für C64; Statik, Organisation, Mieten, B. Physik, Bau Allgemein, H.-J. Kiewitt, Klapperstr. 100, 43 Essen 14.

INFO: 1 DM, Tolles Angebot, INFO: 2, C-64 Prg. >Anwendungen/Spiele 150 Matheprg. (z.B.: Kurvendisk.) Ableitung/Statistik/Stochastik, Spiess, Kettelerstr. 18, 44 Münster.

INFO: 1 DM, Riesenauswahl INFO: 3, C-64 Prg./Tolle Prg.-Anwendungen und 150 Matheprg. (Kurvendisk.), Zinsbereich, Hypothek, Statistik, Spiess, Kettelerstr. 18, 44 Münster.

INFO: 1 DM, C-64 Progr., INFO: 4, ca. 150 Matheprg. )Mit Erläuter. und Rechenbeispielen zu Prg. (Kurvendisk./Statist./Zinsber.), Spiess, Kettelerstr. 18, 44 Münster.

**C-64** Software **C-64**
Tausch + Verkauf
Sofort Liste anfordern
und Liste schicken.
AR., Linkstr. 2, 32 Hildesheim.

Tausche u. Verk. Super-C64-Prg! 200 Prg. zuviel ★ Abzug. f. n. 150 DM, Halbedl Klaus, Steinberger Str. 8, 8000 München 50 ★ Liste geg. 80 Pf.
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Tausche und verkaufe beste und neuste Software (kein Schwund!!) Liste an und von (Freiumschlag) B. Kontenak, Sarrazinstr. 22/24, 1000 Berlin 41, Tel. 030/8526608.

Verkaufe Top Programme für C-64, oder Listings. Nur die besten die auf dem Markt sind. Bei: R. Raithel, Bismarckstr. 72, 2053 Schwarzenbek.

LIGAMATIC-Sportdatenverwaltung — Das Programm für Vereine, Presse, Verbände, Fans u.a. Tabellen, Termine. Info: H. Reinke, Angermunder Str. 113, 41 Duisburg 29.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Commodore 64 ★★ Supergames
Tausch, Verkauf, Listen an Harald Kohlmann, Theresienstr. 86, 5000 Köln 41, Tel. 0221/403918

Programmkatalog für C 64 kostenlos, z. B. für Ihre Musikaufnahmen
**MUSIKMANAGEMENT NUR DM 29,50**
T. Hofstedt, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

Topspiele auf Kass. o. Disk v. 1-5 DM, z. B. Blue Max, Pole Position, Soccer, Pitstop u. v. a. Liste gegen Rückporto bei T. Herzog, Isidor-Caro-Str. 56, 5000 Köln 80, auch Tausch möglich.

★★**WIEN**★★C 64: Tausch/Verkauf. Top-Progr.: Hobbit, Apokal., Shamus, Kong, Soccer 3-D; Simon's B, Sprachsynth.... GRATIS-Liste bei Norbert Pfeifer, Prinzg. 1/29/19, A-1220 Wien

!!! Habe Top-Games (CBM 64) !!!
Zu Lowest-Preisen. Liste gegen Rückporto. Suche Dim.X, Zeppelin (Tausch?). Günther Mellinger, Ferd.-Weiss-Str. 74, 7800 Freiburg

Suche gebrauchten Commodore C 64 bis 400 DM. Michael Hansen, Erkstr. 14, 5138 Heinsberg-Karken, Tel. 02452/89550

●C 64 — Commodore 64 — C 64●
SIMON'S BASIC mit Anleitung und DEMO 20,— DM. DISK o. KASSETTE und Schein an: Raoul Becker, Im Markwäldchen, 6115 Münster 2

★★ C 64 ★★ 500 Programme ★★
Tausch und Verkauf gegen Unkostenbeitrag. Info von Dieter Esslingen, Lerchenweg 14, 6994 Niederstetten

Verk. Simon's-Ba + Demo + Befehlsliste F 15,— DM, Hobbit, Fortapok, Bluemax, Schach 6,— DM, Pascal + Demo, Copy F. je 5,— DM. Zuschl. p. Kass. 3,— DM + NN-Ge. M. Rupprecht, Schillerstr. 8, 5451 Anhausen

An alle Anfänger und Profis: Habe (fast) alle guten Spiele, die zur Zeit zu haben sind! Jörg Baumhöfener, Stellmacherweg 4, 4800 Bielefeld 12, Tel. 0521/491567 von 5-6 Uhr

★C 64 ★ Sprachsynthesizer ★ C 64★
SAM/RECITER + versch. DEMOs 10,— DM + Disk oder Kassette an: Raoul Becker, Im Markwäldchen, 6115 Münster 2

Tausche C 64-Software. Ca. 200 Programme, alle mit Turbo-Tape gesaved. Programme alle auf Kassette. F. Hülsken, Badenstr. 31, 4200 Oberhausen 11, Tel. 0208/62325

★★★ 64'er GRATIS INFO ★★★
Biete sehr gute Software (SPIEL- LERN- u. ANWENDERP.
Torsten Hunzinger, Köpenicker Str. 171a, 1000 Berlin 47

C 64/VC 20 Resetschalter 13,50 DM. Bettenhausen, Postfach 420222, 3500 Kassel, Tel. 0541/41980

Suche gute Spiele für C 64 auf MC. Biete an: TANK ATAK, MM-Hefte, Bücher, HC+Chip-Hefte, Poster usw. Bitte schreib an Jörg Kerchern, Reutenhofstr. 14, 7155 Oppenweiler

C 64 Spiele ★ Spiele ★ Spiele !!!
10 Spiele nach Wahl (über 300 ver. Spiele zur Auswahl): 39 DM beid. auf Scotch =M. Liste von ROMA, Hermannstal 54, 2000 Hbg. 74

Einsteiger sucht preisg. Spielprog. auf Kass. z. B. Blue Max, Zaxxon, Decatlon, Moon Patrol, Hobbit usw. + stark. Schach. Angeb. an R. Miemczyk, Im Krugkamp 8, 3387 Vienenburg

C 64-HARDW.! Kass.-Interf. 28,50 DM 80-Zeichenk. 275 DM; Busplat. m. 3/5-Plätze 139,90 DM bzw. 168 DM; Vers. p. NN. Info gg. Rückumsch. E. Winkeler, Horsterstr. 269, 4390 Gladbeck

NEU! Quest for treasure2 15 DM
Neu! Hangmann (Geographie) 10 DM
Neu! Invasion der Buchstaben 10 DM
Scheck o. NN (+4,50) an: A-Sort, T. Albrecht, Rückertstr. 32, 8440 Straubing

.. CBM 64 .. Supersoftware ..
Tausch/Verkauf Games ab 2,- DM
Schreibt mir einfach (Liste)
Guido Rasch, Löwenstr. 5, 7964 Kisslegg-Waltersh.

BLUE MAX, PITSTOP, Snokie, Hunchback, Buck Rogers, Choplifter, Forth Apokalypse, Pooyan, Polle Position, Quest for Tirmes, Longo Bongo, Soccer2, Alle 3 DM (drei!). 05731/52554

340K SW-Paket, nur MS-Games wie z. B. Zaxxon, Blue Max, F. Apo., Neptunes Doughter, Congo Bongo u.v.a. (Disk) 20 DM. Schein an: R. Becker, Im Markwäldchen, 6115 Münster 2

★★ Hallo C 64-Freaks ★★
Anfänger sucht Soft- & Hardware aller Art (Floppy, Drucker usw.). Bevorz. Adventures. ang. an Frank Mohr, 3332 Grasleben, Heidwinkelstr.

VC 64-Software, z. B. ZAXXON, HARDHAT MACK, BLUE MAX, SPRACHSYNTX, alles 7 DM. Info bei J. Scheper, Riege 6, 2908 Friesoythe gegen 80 Pf. Briefmarke + 1 DM

Suche 2-Personen-Spiele (gleichzeitig), ferner Erfahrungstausch im Raum MYKO. Angebote an K.H. Merten, Fontanestr. 5, 5440 Mayen, Tel. 02651/1366

C 64-Hardware! Kass-Interf. 28,50 DM, 80-Zeichenk. 275 DM; Buspl. m 3/5-Plätze, 139,90 DM bzw. 168 DM; Vers. p. NN. Info gg. Rückumschl. E. Winkeler, Horsterstr. 269, 4390 Galdbeck

Wegen Hobbyaufgabe verkaufe ich 400 Top-Programme, z. B. ZAXXON usw. Nur Kass. 100 Programme = 50 DM! C 64 + DATAs = 500 DM. Info (Rückp.) Petra Konder, Engelstr. 11, 5500 Trier

★★★★★★★★★★★★★★★★★
CBM 64 TAUSCHPARTNER gesucht! Tausche nur auf Kassette. Schickt Liste an Harald Heuß, Am Rathaus 6, 6200 Wiesbaden oder Tel. 06122/2493
★★★★★★★★★★★★★★★★★



# FUNDGRUBE



SPEEDY 64: schneller C 64-BASIC-Compiler, Kass/Disk nur DM 75,—; Kompaktor, Disk-Copy, Listenschutz. Info 80 Pf. Klaus Raczek, Wickrahtberger Str. 12, 5140 Erkelenz

---

Verk. C 64-Programme! z.B. Shamus 10 DM, Soccer II 7 DM, Fort Apocalypse 10 DM, 130 Prg. Liste gratis! Thomas Westhoft, Tel. 02106/3155 von 14-20 Uhr!

---

Commodore 64, habe: Hobbit, Blue Max, Soccer II, Miner, Fort Apo, Pole Pos u. a., alles auf Kassette, 3-8 DM: Markus Hossfeld, Nibelungenweg 43, 5000 Köln 50, Tel. 395443

---

C 64-Programme für je 10 DM, Blue-Max, PacMan, Simons Basic u. a. Liste geg. frank. Umschlag. Alex Nacke, Robert-Bosch-Str. 6, 8976 Blaichach

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★

CBM 64-Softwhere Softhere — Wer sucht und tauscht Programme? Über 1600 Prg. Liste an: Tel. 06804/705

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche Simons Basic-Modul. Verkaufe außerdem Spielmodule für Atari 600 XL. Tel. 02238/51670

---

Suche Spiel- und Programmbeschreibungen. Biete Höchstpreise. Nehme auch Kopien von Beschreib. Zahle bis zu 20 DM (20 Pf./DIN-A4-Seite). Andreas Beck, Tel. 06221/85625

---

C 64 . Programmtausch . habe: Blue Max, Forth Apocal, Soccer, Pole Position, Simons Basic u.v.a. Stefan Schenk, Wiesgasse 3, 8875 Offingen, Tel. 08224/670 ab 14 Uhr

---

C 64 — 225 Progr. = 1,5 Megabyte auf Disk = 250 DM, Tape = 200 DM. Schein/Scheck an A. Bierther, Martinstr. 6, 5000 Köln 1, Tel. 0221/244899

---

Über 200 Programme für VC 64 Spiele & Utilities. Liste kostenlos bei: Bayernsoft, Ganzenmüllerstr. 7, 8050 Freising

---

HARDWARE HARDWARE HARDWARE Externe Schaltkontakte ★INFO »EX«★ gegen 1 DM in Briefmarken. Frank Brunken, Gladbecker Str. 123, 4650 Gelsenkirchen 2

---

SOFTWARE SOFTWARE SOFTWARE ★FORT.APO. — Shamus (auch) ShamusCasell — SAVE NEW YORK — AZTEC TOMB — MINER 2049'ER — STAR TREK — POGO JOE — GRANDM, ab 5,— bis 12,—, Tel. 030/2625914

---

Verkaufe CP/M-Modul + Softw. für 140 DM; Resettaster (nur einstecken) gegen 15 DM. Stefan Schramm, Rembrandtstr. 5, 6074 Rödermark, Tel. 06074/90325

---

Tausche 300 Programme gegen Drucker C 64. Suche Schallplattenarchiv. H. Brockmann, Vegesackerstr. 162, 2800 Bremen 1, Tel. 0421/392955

---

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

C 64 — Verkaufe und tausche Software. Diskette 40 DM, Kassette 35 DM. Liste gegen 50 Pf. Peter Barkhofen, Bellenbergsteig 83, 4300 Essen 16

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe C 64-Software **ZAXXON**. Tausche C 64-Software **BLUE MAX**. R. Kobischke, Tel. 0551/22310 ab 18 Uhr

---

Tausche und verkaufe: z. B. Castle W., Miner '49, Pharao's Curse, Habbit, Simon's B. u.v.a. Anfragen gegen Rückporto an Birger Happ, Max-Planck-Str. 11, 2308 Preetz

---

Verk. meine Kas.-Sammlung 10 Prg., 3 Anw.Prg. z. B. Simons-B. + Test + Adr.Prg. + 7 Super-Spiele für 50 DM. Verr.-Sch. od. bar. W. Marx, Bollstr. 45, 4800 Bielefeld 18, Tel. 05202/82820

---

C 64: DIE ALTERNATIVE ZUR FLOPPY!
Quicktape macht Datasette 10mal schneller! Auf Kas. DM 20,— Schein/Scheck an: H. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 4220 Dinslaken

---

Verkaufe C 64-Progr.
Listen gegen 50 Pf. in Briefmarken von W. Mechler, Am Eichbaum 7B, 5400 Koblenz

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Hey C 64-Freaks! suche gute Tauschpartner! 800 Prg. von Archon-Zaxxon da!! Sendet Eure Listen an T. Hauschka, Professorenweg 1, 6300 Gießen

---

VC 64 — ca. 700 Prg. Liste gegen 1,30 DM Rückporto an HERMANN HERBERT, Postfach 1147, 7293 Pfalzgrafenweiler. Bei Abnahme aller Prg. 700 DM plus Disketten u. Vers.-Kosten

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★

Tausche u. verkaufe die neueste Topsoftware. Listen an Volker Hammer, Im Hirtengarten 17, 6239 Eppstein 2, Tel. 06198/1862

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★

C 64-Tausch!! Superprogramme auf Disk, Liste bei/an Claus Udo Stein, Göschlweg 1E, 8397 Bad Füssing

---

Suche Floppy für Commodore VC 64. Habe auch jede Menge Supergames. Angebote bitte an Tel. 02599/434

---

C 64-Fans. Tausche auf Disk + Kass. (teilw.) z. B. Zaxxon, Loderunner (150 Screens), Sprache, Flugsim: realistisch. Infos + Listen an + von Frank Depping, Klosterweg 68, 4180 Goch 6, 02827/378

---

VERKAUFE U. TAUSCHE SOFTWARE FÜR VC 64 SPITZENPREISE★★ RÜCKPORTO★★FLOPPY GESUCHT! S. Wintz, Blumenstr. 1, 5014 Kerpen 8, Tel. 02275/7471

---

C 64-Software
Tausche und suche C 64-Progr. Angebote an Oliver Boese, Waldweg 6, 7758 Daisendorf, Tel. 07532/9995

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

● ● ● ● CBM 64 ● ● ● ●
Verkaufe Programme (bis 5 DM) über 900 Programme vorhanden. Tel. 02174/62272 (Raum Köln)

---

C 64 — Jetzt ist Schluß mit der Spielerei — Verkaufe über 600 !!! Maschinenprg. Jörg Grenz, Starnberger Str. 43, 2300 Kiel 14. Superbillig!!! 1-3 DM. Bitte keine Anrufe!

---

★★★ CBM 64-Software ★★★★
50 Superspiele auf Kass. für 80 DM, kein Schund. Ich tausche auch, habe über 800 Prg. Frank Stahl, Parallelstr. 21, 6676 Bebelsheim

---

CBM 64: Brandneue Software wie: ZAXXON, BUCK ROGERS, WOLFENSTEIN, Liste gegen 1,30 DM in Bfm. von Adreas Ludwig, Am Meilwald 28, 8520 Erlangen, Tel. 09131/22342

---

Wir tauschen Programme für den **Commodore 64**
Norbert und Volker Schmitz, Am Weiher 54, 5020 Frechen 4

★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

Verkaufe Super-Software, z. B. Congo-Bongo, Buck-Rogers, Flipper u.s.w. Liste gegen Rückporto! Pro Spiel 5 DM bei: Michael Zellmer, 5883 Kierspe, Erlenweg 13

Verkaufe C 64-Prg. (nur Kass.) Super-Spiele: 1 St. 5 DM, 10 Stck. 30 DM. Auch Tausch! Jörg Rodenbach, Rosenweg 18, 5010 Bergheim 4

**Super-Software für Commodore 64!** Action-Spiele, Business, Grafik, Musik, Sprachen, M.-Sprache, Sonstiges u.v.m. Tausche u. verkaufe. Liste gratis! H.-W. Luge, 5788 Wintersberg 3, Tel. 02981/2937

**Spitzenprogramme** für VC 64 wie B. Rogers, Blue Max, Benji usw. Progr. gegen Unkostenbeitrag. Liste gegen Freiumschlag. Erich Jäkel, Georgstr. 15, 2832 Twistringen

★★**WANTED**★★
Suche C 64 Prog.: Flugsimulatoren, Aktiongames, Adventures, Utilities, Sprachsynthese. Angebote an:. **A. Rudolph Lüneburger Str. 34, 2093 Stelle**

**Alle** in BRD verfügbare Software (Spiele, Utilities etc.) vorh., Liste mit den neuesten Hits für 1,10 DM; R. Detert, Nesselweg 1, 4230 Wesel, Tel. 0281/64613, Gesamtli. 2

SUCHE
gebrauchte Floppy 1541, Drucker MPS 801 im Raum Bayern. Postkarte genügt, rufe zurück: Helm. WILDE, Gasserpasse 3-7/3/26, A-1050 Wien

Systemwechsel
Verk. ges. Software (20 Discs) für 100 DM. 150 Prg. 100% MC kein Schrott und nagelneu, R. Kraska, Ottostr. 3, 4650 Gels.

Scorpius Chess — das neue Schachspiel aus England hat alle bisherigen Heimcomputer-Schachprogramme geschlagen, unglaubliche Grafik. Auch an Diskette — nur 40 DM. Tel.: Jason 040/4903111

VC 64
über 200 Programme
SUPER
02633/96209

64:1 doppelseitige Diskette voll mit guten Programmen, 30,—. Auch Tausch u. Einzelverkauf. T. 02323/63091 ■■ Listen an: WH Mont-Cenisstr. 573, 469 Herne 1

20 Topgames im Toppaket, 40 DM, Disk + 5 Bluemax, Frogger, Branom, Buckrogers, Chopl., Pole Position, Kong, Soccer 2, Scheko, NN, A. Chudowski, Brahmsallee 30, 209 Winsen/L

Zaxxon, Blue Max, Lode Runner, Pole Position, Mr. Robit, Pharaos Curse, Midnight Magie, Jumpman und viele andere Topgames, tausche u. verschenke ich ab 19 h. 04171/4773

Suche VC 64-Spiele. Zahle bis zu 5 DM. Elisabeth Chan, Gehlengraben 11A, 2000 Hamburg 62

Verk. oder tausche (Shamus, Mr. Robot, Pharaocurse, Pogo Joe, Soccer 2) gegen 16 DM oder 6 Spiele. Geld und Disk oder Liste an: D. Märtin Südenstr. 14, 1000 Berlin 41

Software aus allen Gebieten, z.B. Anw. LOGO + Anl., Fortran sowie Steuer, Text, Kalkulation auch Games ULTIMA II, Zaxxon, Schulz, Zollstock 1, 6300 GI

**C 64:** Die Alternative zur Floppy! Fasttape macht Datasette 10mal schneller (30 KByte/Min.). Nur 20 DM. Kein Error! Info 80 Pf. R. Heinrich, Bertastr. 20, 4650 Gelsenk.

Suche Flugsim. 2, Dimens. X, SAM, Hobbit, Pharaos C, Save New York Wolfenstein, Blackpoole ... 10 DM. Nehme das günstigste Angebot. H. Mann, Neuestr. 3, 7933 Schelkl. 1

C 64: Bundesliga-Tabellenberechnung + 20 Jahre Bundesliga. Das Qualitätsprogramm zum günstigen Preis. Ausf. Info: 80 Pf. Uwe Nottelmann, Mühlenstr. 29, 2933 Jade 2

Software muß nicht teuer sein! Tun wir uns zusammen und kaufen gemeinsam. A. Osterhoff, Feldgarten 10, 47 Hamm 1. Nur Disk. Tel.: 02381/57426 ab 20 Uhr

Suche Programm zur Errechnung der Bundesligatabelle auf Disk. Zahle bis 12 DM. Ruft an bei 02331/60217

BESTE C-64 SOFTWARE
Tausche oder verkaufe über 1000 Programme auf Disk od. Kas., Liste von Bert Hesmer, Uferstr. 10, 5980 Werdohl, Tel. 02392/7411 ab 18 Uhr

Here we are!!
Topsoftware ab 1 (eine) DM!! und: ab 15 Prg. Resettaste gratis! Liste von: A. F. Springer, Rembrandstr. 5, 5750 Menden 1

C 64 Tausch/Verkauf
Mini. Unk.beitrag Zaxxon 3 DM, 40seit. Liste g. 1,40 DM in Brfm. bei F. Schweikart, Höhenstr. 4, 6256 Villmar 2

Lichttechnik 64 ★★ Bel. Planung mit C 64, Info gegen Rückporto (2,—), F. Laymann, Neue Maastrichter. 11, 5 Köln 1, Tel. 0221/515915

Tausche u. verkaufe Software für C 64. Habe Simons, viele Adventure Prg., Action, Music, Brettspiele. Schreibt an: S. Kapfer V. Coiter-Str. 10, 85, Nbg. 30, Tel. 0911/541588

C 64
Verk. Bundesligaprg. (läuft mit Simon's) f. nur 17 DM, (mit Simon's 30 DM). Disk o. Kas. an: S. Kupfer, V.-Coiter-Str. 10, 85 Nbg. 30, 0911/541588

Suche günstigen Gebr.: Zahle ★VC 64 + Floppy 1540/41★ bar, nehme günstigstes Angebot, Thomas Dürer, Hannbergerstr. 8, 8551 Röttenbach, T. 09195/7452

CBM 64 Software
200 Programme vorhanden, Liste an Werni Indlekofer, Steinentorstr. 14, 4051 Basel, Tel. D(004161) Ch (061) 232824

**Suche Adventuren,** z. B.: Pharaos C., Telengard, Ulyssis, Shamus, China Miner, Odatic Atac, Twin Kingdom Vallery, u. a. ■ Mit Anleitung. Nehme das preisgün. Angebot ★ 0441/84766

Verkaufe: CBM 64, 1541, 1530, RX-80, EPROM Pogrammierer, Löschgerät, EPROM-Karte, Erweiterungen, Literatur und Software. (06421) 44185 (ab 17 Uhr)

Suche Prog. für VC 64 auf Disk ★ bin Anfänger, wer hilft mir?★ C. Montalbano, Mariabergerstr. 48, 8960 Kempten (Beteiligung an Unkosten möglich)

Tausche od. verkaufe Software, nur auf Disk., Liste gegen Freiumschlag an Supersoft Postlagerkarte 000250B, 8000 München 80

Disk oder Kassette voll Superspiele oder Utilities, 25 DM, Liste zur Auswahl gratis, Ch. Ballmann, 52 Rue d'Oetrange Canach, L 5411 Luxemburg

Verkaufe Superprogramme für VC 64 Defender, Kong, Pilot, Pac, Frog, Camliste umsonst: Frank Strohmeyer, Schüchtermannstr. 210, 4690 Herne 1, Tel. 02323/83343, auch Tausch!!

C 64
Tausch von Programmen, Liste bitte an: Peter Flick, Am Spieß 13, Tel. 06841/3236, 6650 Homburg 4

C 64 Hey Freaks C 64
Ich habe die absoluten Spitzenspiele. 100% M.S./S.B./Sprachsynt./Supergr./Liste b. R. Ebert, Merianstr. 6, 7844 Neuenburg

Reset-Taster für VC 20/C 64
mit Anleitung und Beschreibung für 10 DM (mit Porto). Schein an Oliver Eichhorn, Rübekamp 10-12, 2800 Bremen 1, Tel. 0421/6166486

Suche und tausche Programme auf Diskette. Uwe Kranz, Tel. 040/6533087, Bekkamp 26, 2000 Hamburg 70, erreichbar zwischen 15-20 Uhr

C 64, habe 250 Prg., tausche Zaxxon, Blue Max, Pharaos C,. Sam, C. Wolfenst., Hobbit, Music C. Set, Zeppelin, Liste + 0,80, an Markus Malecki, Kartwinkel 12, 44 Münster

Sprite-Editor, 64er, Der Beste 20 DM, Specialbasic 64-23, Befehle 30 DM, Preise inkl. Disk und Versandkost., Wabestr. 32, 3300 Braunschweig

Achtung! Software-Tausch!
Tausche Software für C 64. Disk od. Cass. Liste an: Uwe Kreitlow, Dorfstr. 15, 2401 Badendorf

Tausche alle guten Programme, schicken Sie Ihre Liste + 80 Pf, dann bekommen Sie unsere!!! Also Liste an Floria Reichl, Fliederstr. 21, 8035 Gauting 1

**Kaufe Lernprogramme + Spiele**
für Kinder ab 8 Jahre für C 64, Disk/Kass., Angebot mit Preis an K. Lauterbach, Frauenfederstr. 37, CH 9548 Matzingen

Pole Position, Miner 2049, Quest for Tires! Liste geg. 80 Pf. bei H. Hesener Dechant-Schulte-Str. 27, 2990 Papenburg 1, Tel. 04961/71441

C 64, Spitzenprg. in Mspr., z. B. Blue Max, Fort, Apocalypse, Grandmaster u.s.w. Über 100 Prg., je ca. 20 DM. Kostenlose Liste gegen Anruf: Telefon 06629/6351

C 64 Software extrem preiswert!
Jedes Programm 2 DM, Sonderpreis, z.B. 30 Programme nur 35 DM, Liste gegen Porto: 1 DM bei: Michael Weiß, Hans-Bege-Str. 53, 4300 Essen 1

**CBM 64, Softwaretausch, habe 100 Diskseiten mit Prg. Bitte keine Anfänger! 08667/7195**

Suche Datasette, 1541-Floppy und Drucher Eprommer und Modem günst., suche C 64-Erfahrungsaustausch und evtl. Softw., über 600 Prg. vorh. in Dithmarschen: Tel. 04838/1308

2 x 300 Programme für C 64/VC 20, Spiele, Tools, Datei, Basic-Erw., Grafik, Musik, Text, Kalkulation, Gratisinfo anfordern bei Sieber Anton, A-1030 Wien, Fruhetstr. 9/19

!!WOW!! 4 Disk-Seiten voll mit den neuesten Spielen, etc., 50 DM (Schein/Scheck) ■ Liste gratis! G. Tauster, Dachtel, 7406 Mössingen, Angebot auch für Cassette gültig

Softwaretausch C 64
Die neuesten Programme, Tauschliste sofort abschicken an Gerd Tauster, Dachtelstr., 7406 Mössingen

COMMODORE 64
endlich ZAXXON
Superliste bei Nils Sharma, Kranichweg 36, 5047 Wesseling

**CBM 64**
Super Software aus den USA, z.B. Zaxxon, One on One, Olympic und weitere Spitzenprogramme, Tauschliste unter 02236/43938!!!

25 TOP-Spiele (zus. 340 K) auf Cas. für nur 50 DM, inkl Porto + Cass., wer nicht zugreift ist selb. schuld, Schein oder Scheck an: Hans Weny, Am Erlenbruch 22, 6000 Frankf. 60

Softwaretausch ★C 64★ Disk, Lode-Runner ★ Miner 2049 ★ Blagger ★ Defender ★ Quasar Adventures... ★ Joachim Kraft, Böhringerstr. 64, ★ 7 Stuttgart 40

**Tausche — Verkaufe (VC 64)**
Topprogramme nur auf Kass., Liste + Freiumschlag an/von S. Blattner, Schönblickweg 16, 8962 Pfronten. Bei Fragen 08363/8365

Suche zuverl. Tauschpartner für Progr. aller Art. Suche auch div. Spielbeschrbg. Gebe evtl. auch VHS-Filme. Franz Korfmacher, Jagenbergstr. 29, 4000 Düsseldorf 13

C 64 Programmtausch C 64
Schicke mir Deine Programme, dann schicke ich Dir meine! ■ Schr. an Michael Irmer, Bomlitzer Str. 41, 3030 Walsrode 1 ■ Cass. od. Disk

**C 64**
Tausche die absolut neuesten Maschinenspiele. Besitze ca. 1500 Programme. Tel. 06142/61727

**VC 64**
VC 64 zu verkaufen, originalverpackt, Garantie 700,— DM. 02541/6174 von 19-20 Uhr.

Tausche Prg. von meinen 600 gegen Deine; nur Spitzenprod., z.B. Simons B., Exbasic, Datamat, Pharaos Curse, Liste an u. von: K. Martin, Pf. 1521, 895 Kaufbeuren; Beantw. garantiert

Tausche u. verk. superbillig die aktuellen Topprg., (ca. 350) Listen an Volker Hammer, Im Hirtengarten 17, 6239 Eppstein, Tel. 06198/1862

Rammer 2 ist da. ML und Hexdumpeingabe ohne Monitor. Vom Autor verbesserte Version aus CP. Für alle CBM, VC 20 mit Anpassung. Nur 40 DM, Teichert 030/6035421



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

C 64 — verkaufe + tausche Spiele wie z.B.: Blue Max, Socc. 2, Miner longer, Bitstop. Suche Hyper Olympics: Meine Adresse: M. Fink, Poppenbüttelerstr. 268a, 2 Norderstedt (Tel. 040/ 5291663

★★★★★★★★★★★★★★★★★
C 64
Es gibt kein Progrm., das wir nicht haben: Info Fr/DM 2.—, Postf. 315, CH-8042 Zürich
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Superprogramme aus der Schweiz, Spiele, Anwenderprogramme, Simons Basic, Compiler, usw. Gratisliste bei Softburg, Elfenweg 12, CH-3400 Burgdorf

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Kaufe — Tausche — Verkaufe
cbm 64-Programme auf Diskette. Angebote/Anfragen (Rückporto), G. Riha, In den Unterwiesen 20, 6239 Kriftel, Im Vordertaunus

## DRAGON

Verkaufe Software für Dragon 32; 2 Module: 90 DM; 10 Superkassetten (Frogger, Defender: 140 DM; Lt. mit 100 Listings: 70 DM; alles im Superpaket 250 DM; Tel. 02236/62229

Kaufe und tausche Programme für Dragon 32 (und 64). Liste an J. Reischmann, Jordanstr. 8, 7954 Bad Wurzach, Tel. 07564/2483

■■■ MAB-Software Club ■■■
Kein Clubbeitrag! DRAGON 32/64, Softwaretausch (auch OS-9)! MAB-Software. M. Behnke, Hortensienweg 16, 6236 Eschborn

Moonpatrol, Skramble, Donkey Kong, Frogger u.v.a. DM 15,—; Fig-Forth, Assembler, Compiler, Hex-Monitor u.v.a. DM 30,-. Liste anfordern bei Tel. 07042/77322 oder 07042/77899

Dragon 32
Suche Dragon 32-User, die Software tauschen. Ich bin außer Dienstag und Donnerstag ab 18 Uhr zu erreichen. Tel. 06074/26729

VERKAUFE ■■ TAUSCHE ■■ KAUFE
Programme für Dragon 32. Liste an Michael Arnemann, Luetjes Feld 47, 3410 Northeim 24 oder Liste anfordern/Rückporto!!

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche für Dragon 32
Software und Literatur, auch Tausch. 02103/47123 ab 18 Uhr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Dragon 32 + 2 Joystk + Cyrus-Schachmodul + 3 Bücher + 1 Kassette für DM 700,—— (nur zusammen!). H. Frings, 5100 Aachen, Tel. 02408/4738

★★★★★ DRAGON 32 ★★★★★
Verkaufe meine sehr große Auswahl an Software, Liste gegen frankierten Briefumschlag. W. Seidel, Multscherstr. 11, 7900 Ulm
★★★★★★★★★★★★★★★★★

• DRAGON-Software aus Engl. •
747 Flight Simulator 50 DM ★ Quest Adventure 18 DM ★ Duplicas, kopiert alle Programme 35 DM ★ BASIC-Compiler 65 DM ★ Tel. 06074/24256

Dragon Software aus England, z. B.: Hungry Morace 29 DM; Pedro 18 DM; Chesse (Schach) 39 DM; Leggit 19 DM; Info gratis bei HLS-Soft, Schleckheimerstr. 51, 5100 Aachen-Kor.

DRAGON 32
+ 2 Joysticks + viel Software billig abzugeben, Tel. 09191/5355

• • • DRAGON 32/64 • • •
Suche Erfahrungsaustausch mit anderen Dragonbesitzern, Besitze Dragon 64, Floppy, Drucker. Tel. 02103/ 47123

Verkaufe Dragon 32 kompl. 4 Monate jung! + Spielmodul (INVADERS)! für 480 DM. Heute noch melden bei: A. Mittler, 5500 Trier/Nord, Am Sender 13, Tel. 0651/13362 !!!

## GENIE

**Color-Genie**
32 K; n. ROMs; v. Lit.; 250 Prg.; Rec. 600 DM; a. einzeln; Tausche 250 Prg., **Rudolf Willsch jun.**, Kitzeberger Weg 2, 2312 Mönkeberg, 0431/23308.

Basic-Programme bis zu 40 x schneller mit dem Colour-Compiler! Orig. TCS-Kassette für DM 35,—, Tel.: 02622/7999.

Suche für Colour-Genie, Floppy mit Controller und Anschlußkabel, Angebote an: Jörg Döhring, 2190 Cuxhaven, Kurparkallee 1, Tel. 04721/47280.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**Colour Genie**
Verkaufe zwangsläufig wegen Hobbyaufgabe ca. 200 Programme. Info gegen 80 Pf bei: M. Hermes, In der Emscherau 25, 4200 Oberhausen.

Tausche/Verkaufe Programme für Video G.I/II, suche int. Progr. auf Disk, sowie Anleit. für Level 3/CMD, Zetbug/CMD, Tini-Pascal/CMD und Mon 3/CMD, Franz Krawinkel, Pf. 1224, 3492 Brakel.

Video Genie I, 16 KB Level-IV-ROM Groß-/Klein, 4 Cursor, 2 Shift-Tasten, Umlaute, Meßinstrument, evtl. Software, VHB 650,— DM, Anfragen an: M. Sturm, 05601/4828.

Colour-Genie Original TCS-PGM. Death-Trap, Chopper, C-Kong, Dig-Dug, Centerp., Labyr. — NW 305 DM —, für 165 DM; Dirk Steffens, Dahlerstr. 52, 5063 Overath 2.

**Verkaufe** meinen **Colour-Genie,** 32 K (7 Monate alt), + Recorder + 3 Bücher + Joystick + 200 **Superprogramme** für nur 750 DM, VB. M. Weibler, Mühlenweg 12, 3341 Groß-Denkte, 05331/68716.

**Colour Genie Software**
Utilities, Spiele in Basic + MC. Liste kostenlos von O. Titz, Hans-Huber-Str. 9, 7713 Hüfingen 6, Tel. 07707/1482.

TRS 80 M1/L2 Joystick + Buch + Sargon II + 5 Cass. Basic-Games nur 120 DM, Hoolmans, 02842/6718.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Saturn Software
für Colour-Genie, Liste DM 1, Liste anfordern bei **Saturn Software,** Parkweg 48, 2807 Achim.
★★★★★★★★★★★★★★★★★

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Colour-Genie Software
Tausche und verkaufe Software für das Colour-Genie. Liste an: Helmut Galecki, Winkelpfad 89, 5350 Euskirchen.
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★ Colour-Genie ★★ Colour-Genie ★
Software- und Infotausch
Listen an: P. Brinkhoff; 53 Bonn 3, Siebengebirgsstr. 39; 0228/484256
**Anwendungen — Spiele — Utilities**

Verkaufe Video Genie 1, 64 K-RAM mit diversen Programmen sehr preisgünstig.
Tel. 07432/2823

**Roulette**-Programm auf Band oder Druck gegen 20,— DM Schein oder Scheck.
Aachener RND Club Helmut Haller, Morillenhang 17, 5100 Bad Aachen.

Colour-Genie
Tausch und Verkauf von Colour-Genie Software. Info gegen 1 DM bei: Th. Möllenberg, Germaniastr. 148, 4300 Essen 11.

Colour-Genie ■■■ Basic-Programme sehr komf. Disk-Assembler 60 DM. Mehrere kleine Spiele je 25 DM. Info gegen Rückporto bei: Lang, Grambker See 11 e, 2820 Bremen 77.

**Verkaufe** Colour-Genie/Neue Version/originalverpackt + viel Software/Kassettenrecorder/Colour G. Buch 1/Handbuch, **480,— DM,** 3 Monate jung, **Info** 07309/5356.

## LASER

Software für Laser 210/VZ 200! Ab 5 DM. Z. B. UFO Rennen, Grand Prix, Mondlandung. Liste von Kai Kadau, An der Landwehr 93, 4223 Voerde 2.

VZ 200/Laser 210! Verkaufe 5 top Actionsspiele für nur 30 DM. Bei Bestellung Geld in Scheinen an U. Knappe, Schlesienstr. 60, 8608 Memmelsdorf.

VZ 200 zu verkaufen. 5 Mon. alt für nur 100,— DM, 02324/24559.

VZ 200 PRG + Spiele W. Fischer, Friedrichstr. 14, 6463 Freig. 5. Info gegen Freiumschlag. Bin auch an Programmtausch interessiert.

**Software** von der Sie nur zu träumen gewagt haben gibt es jetzt für Ihren VZ 200/LASER 210!!!
Liste bei Jan Diegelmann — Software, Birkenweg 4, 2411 Neu-Lankau.

VZ 200/LASER 210: Biete Software. Tausch od. gegen Vergütung. ZB.-Kontoverwaltung, Kurvenaddition usw. Info: Dietmar Häfele, Moränenweg 18, 7962 Wolfegg 2.

**Verkaufe VZ 200/** Grundversion + Handbuch + Demonstrationskassette. Bitte um Preisvorschläge (um 220 DM). Alfred Purrer, Hanuschstr. 19, 4470 Enns, Austria, 3 Monate alt.

Verkaufe: VZ-200 (Baugl. LASER 110). 4 K, 8 Farben, Ton, Demo-Band, Rec. Kabel und Handb... 140 DM...
Joerg Doering, Nordbruch 76, 4600 Dortmund 14.

**Laser 210** **Listschutz**
**DM 15,—**
per Vorkasse oder NN.
**Bernd Berger,** 6652 Bexbach 2, Hochwiesmühle 35.

Hard- u. Software
für Memotech MTX 500/512, Oric 1 Laser 110/210/2001, ZX Spectrum, Oric Atmos ★ Info gegen 1,— Rückp. Partheymüller, Rosenau 4, 8627 M. Graitz.

Ich suche für meinen Laser 210: 64 K-Erweiterung + Lichtgriffel + Schachprogramm.
Andreas Wassatsch, Tel. 06078/4483 nur nach 15 Uhr!!

Wer hat Programm »Flugsimulator« (ähnl. Happy-Computer Heft 4/84) für Laser 210. W. Schwarz, Hölzlweg 5, 8100 Garmisch-Partenk.

VZ 200/LASER 210: Drug Man — Die neue Drag-Man-Version — ist da! Viele weitere Angebote auf Anfrage bei: E. Jurschitza, Ellensindstr. 7 A, 89 Augsburg 21.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
LASER 210/VZ 200
Biete Software aus verschiedenen Bereichen. Info geg. Rückumschlag, R. Richter, Breslaustr. 53, 8670 Hof.
★★★★★★★★★★★★★★★★★

VZ 200! Wer hat guterhaltene Joysticks für VZ 200/Laser 210? Suche außerdem Progr. für die 4,4 KB Version! Angeb. an Eisenreich Th., Nibelungenstr. 11, 8391 Gaishofen.

Suche Programme, Listings, Zubehör v. Kontakte f. d. LASER 2001. Richard Nawrocki, Sportplatzweg 7 B, 8968 Durach-Weidach, Tel. 0831/66718.

Suche für VZ 200 oder LASER 210 gute Spiele und Anwenderprogramm. Wer kann mir helfen? (Nicht zu teuer!) Holger Bartel, Münchener Str. 17, 8890 Aichach, Tel. 08251/5627.

Laser 210: Verkaufe Software und Hardware, z. B. 17 + 4, Labyrinth, Pacman, 16-Kanal-Lauflicht u. a. Gratisinfo von: Meinolf Montag, Ahornweg 1, 4600 Dortmund 1.

Verkaufe VZ-200 Color Computer Original verpackt für 180 DM. Lothar Gendasch, Reichenbergerstr. 42, 6096 Raunheim, Tel. 06142/43560

VZ-200 neuwertig + 16-K-Erw. für 280,— DM zu verkaufen. Ferner 30 Prog. für 30,— DM per Vorkasse! Tausche + verkaufe C 64-Programme. Bauermann, Brückenstr. 17, 5500 Trier

Verkaufe VZ-200, 64-K-Erweiterung, Druckerinterface, 6 Mo. alt, NP 680,— DM für 450,— DM. Tel. 06184/53520

★VZ-200/LASER 210★Tiefst-Preise für Software und Zubehör! Scharfe Games: SCHLUCHT, ROBOTER, PAC-MAN! Billigst! Info: J. Heise, COMPI-Club, Lachtstr. 19, 5270 Gummersbach ★

Hallo VZ-200-Fans!
Wenn Sie noch Programme suchen sollten, dann schreiben Sie an: Christian Scheiba, Goerresstr. 38, 8440 Straubing

VZ-200 • wenig gebraucht • originalverpackt 180,— DM. Ulrich Däubler, Föhrenweg 11, 8801 Dentlein

VZ-200★"Bessere Programme hat keiner! Tiefstpreise! z. B. CRAZY CHASE nur 10,— DM! J. Heise, COMPI-Club, Lachtstr. 19, 5270 Gummersbach★★ eigene Clubzeitschrift★★

## ORIC

Suche leistungsfähige Programme für Textverarbeitung, Grafik und Datenverwaltung für Oric-1, R. Schramm, Zedernweg 8, 2000 Hamburg 52.

Oric-1 Oric-1 Oric-1
Suche Erfahrungs- und Programmtausch (auch Oric-Atmos)!!! Christoph Hesselmann, An der Kulprie 4, 5100 Aachen, T: 0241/62302.

Oric-1 Softwaretausch/ -verkauf
Tausche, Verkaufe oder kaufe Software oder Erfahrungen, Patrick Dockhorn, Dorfstr. 26, 7880 Harpolingen, 07763/6468.

Suche — Tausche Softw. für **Oric 64,** E. Gabrecht, 2060 Bad Oldesloe, Ratzeburgerstr. 71, Tel. 04531/82856.








## ☆ FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE ☆

Oric-1 48 K + 2 Handbücher + 2 Programmierbücher + 120 Progr. + 20 Originalkass. zu verkaufen. NP: 1300 DM. Preis: 599 DM + 50 DM Porto. Tel: 0641/43110.

Oric 1
Verkaufe Oric 1, 16 KByte, original verpackt, Garantie 378,—, 02541/6174 von 19 — 20 Uhr.

Dringend ■ Oric ■ Dringend
Suche alles über Oric Atmos (Prospekte, Händleradressen, Preise, Software, usw.). An Ralf Wienere, Pirolweg 15, 5010 Bergheim.

**Oric-1**
Tausche Top-Programme für Oric. Schreibt an: Philipp Neuffer, Herdweg 74/1, 7000 Stuttgart 1, T: 0711/295602.

Oric-1 (64 KB) inklusive Zubehör, deutsch/englischem Handbuch und Spielen (u. a. XENON, SP. INVADERS) zu verkaufen, PREIS: VB 500,— DM, Hansjörg Färber, Tel. 089/583897.

Alles für Oric-1 und Oric-Atmos. Jede Menge Soft- u. Hardware. Immer auf dem neusten Stand. INFO bei: Ihrem Oric-Partner K. D. Benkert, Kornstr. 28, 5800 Hagen 7.

Oric-Club Gießen ★ Oric-Club Gießen
30 Mitglieder, Clubzeitschrift, Clubbibliothek, Clubrabatt bei Geschäften usw. INFO: I. Peters, Gießener Str. 11, 6301 Fernwald 2.

An alle Oric-Besitzer
Tauscht mit mir Tricks, Ideen und Software, Wolfg. Salge, Ziethenstr. 2, 495 Minden, Tel. 0571/49856.
Ab 20 Uhr

Verkaufe Oric-1 u. Atmos Software Spiel-, Adventure-, Lern- und Anwenderprogramme. Infoliste gegen Rückporto bei A. Widhani, Birckholtzweg 15, 2000 Hamburg 72.

## SHARP

Wer schenkt oder verkauft billig SHARP- oder CASIO-Taschen- (Pocket-)Computer an Schüler??? Tel.: 0211/245780 oder 245192 (beide ab 14 Uhr).

**PC-1500 Super-Editor & Autorepeat**
Spezialfunktionen und komfortable Cursorsteuerung erlauben schnelle Editierung. Info von M. Schultheis, Weikertsbloch 40, 6050 Offenbach.

Verkaufe Programm »Spielautomat« (einarmiger Bandit). Möchte eine Interessen-Gemeinschaft (Club) für MZ-700 gründen. J. Sperlich, Kurzröderstr. 5, 6 FFM 50, T. 0611/541841.

Verkaufe: PC 1500 + PE 155 + PE 150 komplett für 50% unter Neupreis. Volker Klann, Auf der Heide 20, 5840 Schwerte, Tel.: 02304/70465.

PC-1500 + CE-150 + 40 Rollen Papier + 2 Systemhandbücher (RVS + SHARP) + RVS-Assembler, Hexmonitor + Disass. + 2. Zeichensatz u. a. Preis: 598,—, 04621/52889.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Neue PC-1500 Software
Kat. 2 DM (13 öS, 1,50 SFr), Info 0,80 DM (5 öS, 0,60 SFr) in Briefm. Andreas Stocker, Muhrhoferweg 1-5/8/25, A-1110 Wien.
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

**Recorderinterface**
PC 1251, PC 1245, PC 1401, fertig 18 DM. Wenzel, Ritaweg 5, 5650 Solingen, Tel. 02122/54865.

PC 1500 ★ Speichern von Bel. Zeilenbereich und Programm auf Kassette, auch nach Merge. Listing + Ausf. Anleitung 10,— DM.
R. Brugger, Karsauerstr. 71, 7888 Rheinfelden.

Schüler sucht günstig gebr. Sharp PC 1245. Angebote an R. Oser, Industriestr. 10, 7640 Kehl 16.

■ PC 1251 ■ Börsenspiel — Das Top-Spiel für Ihren PC von Sharp Listing mit Anleitung gegen nur 8 DM an: P. Schmitz, Altenbergstr. 7, 8740 Bad Neustadt 1, T: 09771/2817.

PC 1245/51 Software. Kalenderber. + Superhirn + Zahlensuche + MC-60. Gegen 20,— DM von H. Hunger, Grüneburgweg 9, 6000 Frankfurt 1. Bitte Computertyp angeben.

**MZ-700** Softwaretausch/Kassetten. Wer will mitmachen??? Schickt mir eure Listen. Michael Roschu, 8070 Ingolstadt, R.-Strauß-Str. 29, Tel. 0841/87568.

Gelegenheit: Sharp PC-1401
3 Monate Garantie, NP 268,—
für 198,—, bitte Telefon-Nr. angeben für Rückruf, Reinald Schäfer, Wegsfeld 1 b, 3 Hannover 91.

Suche Option CE-125 für PC-1245 billig zu kaufen. Suche auch PC-1245/51 Software! P. Heimbuch, Am Mergenbaum 3, 4320 Hattingen, 02324/24114.

**Sharp PC 1500-A**
8 K RAM ROM Modul CE 159 neu 150,—, 8 K Modul CE 155 100,— neu, 16 K Modul RAM ROM CE 161 VB 200,— neu.
Ab 20.00, Tel. 0711/234322.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Super PC-1500 Programme
u. a. Kurvend., Schach, Mine u.s.w., Info gegen Freiumschlag bei Sven Nimsgarn, Finkenried 4 d, 2000 Norderstedt.
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Tausche Software! Wilhelm Frank, Hopfenstr. 1, 8309 Au/Hallertau, in MT und in Basic, Sharp MZ 700.

Verkaufe MZ-80 A, 16 Monate alt. Mit Centronics-Interface und viel Software. VHB 1300,—, Lutz Wrage, Dorfstr. 5 A, 2359 Schmalfeld, Tel: 04191/2142.

Verk. PC-1500, Drucker, Speicher (16 KByte), verschiedene Programmkassetten und noch vieles mehr für nur 1100 DM. Infos: (Schweiz) Tel. 061/432278 nach 18 Uhr.

Neu für PC 1500 z.B. große Tastatur, Centronics und und und.
MZ 700 — Kommunikation → PC 1500, MZ 700 Graph. Tablett Joystick User Systems GmbH, 07151/18494.

**Kassetteninterface** für den PC 1245/1251/1401 aufgebaut mit Stecker, für 30 DM vorab bei: S. W. Steffen, Laurenzstr. 49, 4432 Gronau-Epe.

**MZ-700, MZ-80** New progr. in ML, z. B. **Klavier:** 3 Okt., Musikfile speichern auf Cas. Laden v. Cas. autom. Abspielen; Gratisinf. Jonas, Rotkehlchenstr. 120, 2807 Achim.

Verkaufe: MZ-731, T. 04351/42550 von Weihnachten/kaum benutzt + 15 Spiele + Manual +... usw./Orig.-Verpack./VB 1001 DM, Stefan Heine, Wiesenredder 1, 2330 Eckernförde.

**MZ-700 Programmtausch!!!**
Suche ML-Spiele, biete Basic + ML-Spiele; Liste an: Markus Ricker, Frankfurter Str. 46 a, 6074 Rödermark.

PC 1401/PC 1251/PC 1245 Kassetteninterface anschlußfertig im Gehäuse 59,—, Platine und alle Kabel 39,—, Stollreiter, Beethovenring 8 A, 6104 Seeheim 1.

**Sharp MZ-700 Software**
Zauberschloß a. H-Computer 2'84 neue erw. Logik, Farbgrafik, K&P Disk/Crkass DM 29,90; B. Bodden, R.-Schneider 39, 7500 Karlsruhe 51.

Verkaufe MZ 731 mit Plotter, Kass.-Laufwerk, Schreibtisch, Spiele, Programme, Handbuch u. Lehrbuch, Leerkassetten, Papierrollen für VB 1500 DM, Tel. 0209/21531.

**Computer Software Centrum Post — Sharp MZ 80 A/K/700 Software —**
Interessante Programme zu günst. Preisen. Spiele, Text, System, Th. Post, Am Lohsiepen 147, 56 Wuppertal 21.

PC-1500: Fehlermeldungen in deutschem Klartext. Maschinenpro. in Tastaturumleitung! 9 S. + 1 Kassette, M. Golder, Schönhaldens. 29, CH-8708 Männedorf.

**PC-1500 Autostart!!!**
& totaler Kopierschutz für alle Programme (Basic + M-Code)!! 10 DM-Schein an M. Berthold, H.-Ulrich-Str. 16, 7410 Reutlingen 28.

Kassettenbeschriftung 731 bringt Ordnung, spart Zeit, 2 Schriftgrößen, 4 Farben auf Kassette per NN nur 25 DM, J. Becker, Ahornstr. 77, 6050 OF.

PC 1245 Speichererweiterung auf 3534 Byte, kompl. inkl. Einbau + Garantie nur 59,— DM, Rainer Kratzer, Unterkessach 11, 6962 Leibenstadt, Tel. 06291/7731.

**PC 1245/1251/1401**
Kassettenrecorder-Anschluß CE-120, betriebsfertig 25,— DM, Rainer Kratzer, Unterkessach 11, 6962 Leibenstadt, Tel. 06291/7731.

**MZ-700** Suche Software (Pascal, Dateiverw., Textverarb. u. a.) und Kontakt zu anderen MZ-700-Besitzern od. User-Clubs. G. Pflaum, Mergelskaul 41, 4030 Ratingen 8.

**PC-1500 A Tabellenkalkulation**
alle mathematischen Funktionen, Formeln in jedem Element, J. Jürgens, Rohrteichstr. 66, D-4800 Bielefeld 1.

**PC-1401:** Einzelpunktanst. = Grafik + 2 Spiele ) 2 KB + neue Befehle + PGM-Liste + Kurzinfo + Kleinbuchstaben nur 10 DM im Brief. Kreuzpointner, Gr. Zepelinpl. 17, A-5020 Salzburg.

PC-1500 Umbau zum PC-1500 A, Tastaturanschluß, Erhöhung der R-Geschwindigk., 34 K, 26 K, 16 K, 10 K-Speicher (In + Ex) Bauanl. 25 DM in Schein, **F. Beutel, Hauptstr. 64, 5014 Kerpen 1.**

Verkaufe für MZ 731 Kassetten mit 10 Programmen (z. B. Weltuhr, Luftkrieg, usw.) für DM 30. Betrag anbei oder per NN, Hans-Werner Granitzka, 2 HH 28, Zollvereinstr. 6.

Suche für den MZ 731 ein EPROM-Schießgerät, mögl. als Bausatz und ein EPROM-Löschgerät. Angebote unter: Hans-Werner Granitzka, 2 HH 28, Zollvereinsstr. 6.

**PC-1500**
**Tausche** oder gegen Unkostenbetrg. viele Spitzenprogramme! Liste an: Kurt Eichhorn, Eferdingerstr. 47, A-4614 Marchtrenk.

MZ-731 4 Mon. alt mit 2 Büchern, 10 Spielen und Software von BBG DM 1048 VB, Neupreis 1498 DM, Tel. 0201/534394 nach 20 Uhr.







Wer tauscht mit mir Software? Ich suche Programme auf Kassetten vom **Sharp** MZ80K und MZ-700 sowie Disketten vom MZ80A und MZ80B und MZ-700! Jens Krumbeck, Friedrich-Lamp-Str. 14, 2320 Plön.

---

PC-1500 Spiele ab 90 Pfennig, Info 80 Pfg. Tausche Spectrum Pgm.
W. Blaschek, Inzersdorferstr. 111/8/9, A-1100 Wien.

---

Verkaufe Sharp MZ-731 wie neu, 20 Std. benutzt + Basicbuch 710 Seiten + 20 Programme, alles nur für 1100,— VHB. Tecles Andy, Gersweilerw. 33, 6750 K'lautern. Ab 19 Uhr, 0631/60226.

---

PC-1500 **Programmtausch** Senden Sie Ihre Tauschliste an B. Seibel, Mittelstr. 27, 5439 Willingen, Suche u. a.: Compiler, Tool 1, Tool 3, Schach, Datenbank, Forth.

---

MZ-700 richtige »Pokerrunde« (25 K) + Superhirn + Zahlensp. + Softw. Tip ÄäÖöÜüß direkt v. d. Tastatur nur DM 20,— geg. NN v. F. Röckert, 6050 Offenbach, Friedrichstr. 12.

---

Suche SHARP PC 1500 A im Tausch geg. TI99/4A m. v. Zubehör, Wert 850,— DM u. Briefmarkens. BRD DNK-Wert 1500,— DM.
Dieter Seidel, Tel. 05177/437.

---

MZ-700-Software
Ausführlichen Katalog anfordern, Jörg Lorenz, Pf. 440107, 1000 Berlin 44.

---

Für MZ-80 K
MZ 80 KI/FV 24 — Interface, 8-Bit parallel — RS232 seriell. Für Drucker, Modem, DFÜ u.s.w. VP 350 DM, 0911/506343.

---

Verkaufe Sharp MZ 731 kaum gebr. mit Literatur. VHB DM 1200,—, Telefon 0621/567574. Wochentags ab 18 Uhr.

---

MZ 731: Integralrechnung nach vier versch. Verfahren u. maßstäblich. Funktion zeichnen 30 DM in Brief. Mathe Programme. A. Steller, Dorotheenstr. 29, 4000 Düsseldorf.

---

MZ-80 K/48 K + 2 Basic-Compiler, 2 Fortran, 2 ML, Re.-Assembler, Pascal und diverse Spiele für DM 700 VB zu verkaufen: V. Küting; Am Bürgerhaus 1; 5308 Rheinbach.

---

PC-1401: Suche Programme für PC-1401 (Tausche, Kaufe und Verkaufe eigene Programme). INFO an Gruber Franz, Seyrkam 21, 4655 Vorchdorf — Austria.

---

MZ-700 MZ-700 MZ-700 MZ-700
3 Spiele-Spitzenprogramme nur 10 DM. Schein im Brief an F. Woitas, Georgstr. 13, 4708 Kamen.

---

**Software für PC-1500**
Biete Software aus **allen Bereichen** zum min. Preis. Super Games. Liste gegen Rückporto. Auch Tausch.
**PC Data, OF 629, A-1100 Wien.**

---

Lassen Sie sich nicht länger die Hälfte vorenthalten. Sensationell 255 neue Zeichen auf !MZ 700!. 10 DM im Brief an Stefan Wannenmacher, 7456 Rangendingen, Im Tal 2.

---

**PC 125/45: Viel** Standard-, aktuelle **Software** (Basic, Maschine). Prog.-Liste (Tools, Mathe, Spiele, sonst.) + **Gratisprog.** für 2 DM an: Sascha Wüstemann, Nr. 49, D-4459 Halle.

---

Roulette-Software
Sharp PC 1211/12/1245/1251/1500 6 Roulettsystemprogr. »Number 1« AD Astra »A. Dauer Gew. Plein Pr.« u. a. f. DM 550,—, B. Nowotny, München 40, Giselastr. 3.

---

**MZ-80 K/A: Filer** V 1.0. Bringen Sie Ordnung in Ihre Kassetten. Listet Ihre Kassetten aus. In ML. 40 DM, G. Schneider, 8551 Unterleinleiter, 09194/8345.

---

Canaster für Sharp MZ 80 K, A, 731 Katalog mit 100 PG für 1 DM in Marken von H. Weisel, Königsberger Str. 20, 5412 Ransbach.

---

MZ-700 Line by Line Ass./Disass. mit Plotterausg. FIND-Funkt. DEZ/BIN/HEX-Umr. 4, 5 K auf Kassette. A. Kromke, Steinbruchstr. 17, 3 Hannover 61, Tel. 0511/581477.

## SINCLAIR SPECTRUM

**QUICKSAVE/LOAD**
Neu! Für jeden **SPECTRUM**, für jeden Kassettenrecorder! Saved. **Alles** mit bis zu **4-facher Geschwindigkeit** (z.B. 16K in 22 s). Zum Laden der quickgesaveden Programme wird QUICKSAVE nicht benötigt. Inkl. dt. Anl., Kass., Porto: 30,— DM (Scheine) V. Marohn, Am Beilstück 30, 4600 Dortmund 50

---

Tausche SPECTRUM-Software
Liste bitte an: H. Toman, Konrad-von-Dürn-Str. 12, 6968 Walldürn

Haben Sie das **beste dt. 48K-Dateisystem (ULTIFILE 3)** noch nicht ?? (Microdrive-Version in Kürze) 20 DM/ ÖS 150 an A. Zerfaß, Schlehenweg 10, D-8802 Lehrberg.

---

Informationen und Programme
Spectrum-USER CLUB
Rolf Knorre
Postfach 200102
5600 Wuppertal 2

---

Verkaufe/Tausche/Kaufe
Topprogramme f. k-Spectrum
Verkaufe zu Tiefstpreisen!
Liste von/an: R. Hoenig,
Beuggenerstr. 36, 7888 Rheinfelden 1

---

Super Spectrum Spiele 16K!! Z.B. Galaxian, Missile-Comment usw. Info gegen Rückporto bei Markus Bissel Plittersdorfer Str. 145, 5300 Bonn 2

---

Microdrive + Interface 1 + 16K-Spectrum kompl., alles gar. nagelneu (empf. Preis 1200,—) für nur DM 998,— sofort von Kremer, Postfach 903021, 5000 Köln 90

---

Gebe 100 Progr. f. guten ZX-Printer. T. Hachfeld, Neustadtstr. 46A, 3015 Wennigsen

---

Spectrum
Microdrive 200,— + Interface 200,— alles neu umständehalber abzugeben. Ab 20.00 Uhr Tel. 0711/234322

---

ZX Spectrum User-Club
Info von Rolf Knorre,
Postf. 200102, 5600 Wuppertal 2

---

Mitgliederverwaltung und Bestandserhebung, Spectrum 48K, Vereinsgröße 400 Mitglieder, 38,— DM. Rolf Wendlandt, Beckerskamp 26, 4300 Esen 14

---

Verkaufe ZX-Spectrum 48K + ZX-Drucker (super) + 300 M-Code-Pr. + 3 Handbücher + 2 Papierrollen. Preis: VS/P. Heimbuch, Am Mergenbaum 3, 4320 Hattingen, 02324/24114

---

mc **FORTH** 48K
Programmiersprache der Zukunft
Extrem schnell!
Mit Anleitung!
Für nur 18,- DM bei: K. Schäfer, Mülhauser Str. 2, 7813 Staufen

---

Sinclair Spectrum 48K mit Druck-Recorder und Programmen zu verk. Preis VB. Tel. 02102/36425

---

Verkaufe Seikosha GP-100 A Mark II u. Centronics Interface, Software, Papier. Näheres bei M. Ohla, Meindlstr. 18a, 8000 München 70, Tel. 089/7256613

---

An alle, die SPECTRUM und ZX81 Software haben. Ich möchte mit jedem tauschen, der mir seine Liste zuschickt. H. Jasper, Grüner Weg 9, 3507 Baunatal 4.

---

Spectrum: ca. 100 MC-Progr. Neue Tit. aus Engl., Tausch & Verkauf (St. 6 DM, 10 St. 45,— DM auf Cass.). Liste geg. frank. Umschl. bei Claus Pias, Fasanenweg 8, 5000 Köln 91.

---

Suche Hobbit, Flugsim. (Psion, Penetrator, Mad Martha (I/II), Ant Attack, Chess Player, Manic Miner, Atic Atac! Ingo Beyritz, Tel. 04142/21261

---

**Torpedo** ★ **3D-Tunnel** ★ **Rotami** ★ **Helicopter** ★ **Reaction** ★ alle (16K) zus. (inkl. Kass. + Porto): ★**10,— DM** ★ Best. (Schein) an: **Baumsoft**, Laubenweg 24, 2860 Osterholz-Sch. ★ **Info: 80 Pf.** ★

---

Spectrum-User Club, Mtl. Clubinfo, Supersoftware, Tips, Kontakte. Nähere Infos von: Spectrum Pool, Postfach, 3130 Lüchow

---

ZX Spectrum 48K
Jede Menge Software
Jede Menge Bücher
zu verkaufen für DM 700,—
5300 Bonn, Tel. 0228/644354

---

ZX-Anleitungen für 9999 Spieler! Für Manic Miner, Cookie, Tutanchamun um je DM 5,—. Atic Atac, Jetset Willy, je DM 8,—. Überweisung an Schalber, Psch-Kto. Klrh. 1204 -752

---

Tausche jede gute Software. Liste bitte schicken an: Dirk Hagedorn, Esmecke 9, 5768 Sundern 8. Jede Anfrage wird beantwortet.

---

☐ Zugreifen: Systemwechsel ☐
Freak verkauft SPECTRUM 48K, ZX-Drucker, Bücher + Software zu absoluten Dumping-Preisen. Auch einzeln! Liste gegen 80 Pf. von M. Eckert, Frankf.-Ldstr. 69, 6100 DA 12. Schneller: Tel.: 06151/375793

---

Machen Sie aus Ihrem ZX einen richtigen Computer. **30 % Rabatt: Synthesizer,** I/O-Port, Steuerplatine, A/D-Wandler, Freie Zeichendef. Tel. 05673/5956 o. 1956

---

Hallo Spectrum-Freaks
Tauschliste an Uwe Reintsch
Kaiser-Friedrich-Str. 301
4100 Duisburg 11

---

Tauschpartner für Spectrum-Software gesucht! Liste an Markus Crede, Unt.-Sommerbachstr. 16, 3507 Baunatal 4

---

NEU ★ NEU ★ NEU★ NEU ★ NEU★
Hacker's Dream
Das Superpaket für nur 49,90 DM
Exklusiv in Deutschland!!!
0211/278386

---

3 Spiele auf C60 für 10,— DM. Cass. durchsichtig m. Alu-Spulen. Liste gegen 80 Pf. Rückporto von H. Sonnenhol, Junkernweg 2, 5990 Altena 1.

---

**Spectrum-Programm-Tausch**
Sehr gute Actiongames, Adventures und Utilities vorhanden. Liste an: Ingo Düpont, Mittelstr. 60c, 4708 Kamen

---

Spectrum-Software-Tausch
(z.B. Jet set Willy) Liste an: Peik Witte; Brunsroder Str. 16, 3180 Wolfsburg 13, Bitte nur MC!

---

Astrologieprogramme für Spektrum 48K gesucht. Möglichst preiswert.
Außerdem Programmtausch
Vogl, Weissenburgerpl. 5/RGB, 8000 München 80, Tel. 089/4481534

---

Verkaufe ges. Software für Spectrum (> 60 Progr.) wie Hobbit, 3-D Tanx, ZZOOM, Atic Atac, Manic Miner, Jet Pac, Adventures, VU-File und Calc... VB 200 DM, Tel. 05523/1797

---

**Hallo Computerfans!**
Verk. ZX Spec. (48K) inkl. Demo-Kass. + **150** Spitzenprogramme (MC) + Progr. Joystickinterface VB 520,— DM, Tel. 02104/60586

---

**NEU AUS ENGLAND! 3D LUNATTAC** für 48K fantastische 3D-Grafik, 10,— DM + Nachnahme o. Tausch gegen KONG ZAXXON, M. Miner usw. H. Stuckenberg, Waldstr. 4, 3063 Obernkirchen

---

Suche Sinclair Spectrum 16K mögl. mit Kass.-Kabel. Nehme den billigsten. Tel.: (07163) 3228, (nur nachmittags von 14-18 Uhr)

---

☐ Hallo, Spectrum-User!! ☐
Verkaufe **Super-Ghost-Attack** (3 versch. Labyrinthe, Durchgänge usw.) für **nur** 10,— DM (Scheck oder Schein)! Bei Kettl, 8387 Roßbach 8

---

☐Spielend **BASIC lernen** ★ Kass. mit 10 Pr. + Listing + **Erklärung** für 10,— DM. Info gegen Rückumschl. oder direkt bei Alfred Meuser, 5205 St. Augustin, Goethestr. 18 ☐ ZX Spectrum ☐ NEW

---

20 Spectrum-Programme (z.B. Jetset Willy, Atic-Atac usw.) Nur 50,— DM. Info bei Bernd Cordts, Postf. 605403, 2000 Hamburg 60.

---

**Spectrum-Software**
48K: Reversi + Spinne + Space, 16K: Reversi + Galaxis + Puckie. Pro Listpack (160 x 48K) 5,— DM! H. Ippisch, 8370 Regen (bar)

---

Microspeech DM 130,—; Joystick + Interface DM 80,—; Keyboard DM 177,—; Lightpen DM 80,—; Digital-Tracer DM 188,—. Info bei U. Kunz, Junge Hälden 3, 7500 Karlsruhe 41.

---

Tausche viele aktuelle Top-Programme z.B. Manicminer 1/2; Atic Atac, Beta Basic; Tasword 2, Scuba Dive; Vallhalla und 175 andere: Stefan Kemeny; Am Dyck 14; 4100 Duisburg 18.

---

Spectrum 16K — Einsteiger sucht Hilfe! Basicprogramme auf MC (Datensammlung, Statistik, Basiceinführung (?) und Buchtips für Anfänger. Keine Spiele! 0202/503077

---

**Spectrum**
100 Org. Prg. z.B. **The hobbit 8,— DM! Atic Atac 8,— DM, ZZ000M 8,— DM, Pool 8,— DM, M.Miner 8,— DM, Penetrator, H. Novak, Egerländerpl. 19, 6053 Obertshausen 2**

---

☐ Tausche und verkaufe billigst ☐
Supersoftware z.B. Manic M, Atic Atac, Timegate, Hobbit, Penetrator u.v.m. Kaufe auch Liste von/an R. Hoenig, Beuggenerstr. 36, 7888 Rheinfelden

---

Verkaufe RS232C Interface für ZX Spectrum mit Originalsoftware, noch unbenutzt. Preis: 100,— DM. Lutz Reum, Am Rain 8, 3550 Marburg, Tel.: 06421/61381

---

Vokabeln lernen leicht gemacht
für Schule u. Freizeit
Vokabeltrainer (alle Sprachen) + Skatprogramm auf MC, zusammen nur 20,— DM. Tel. 06195/74834

---

Spectrum Software-Tausch
Space Shuttle, Wheelie, Pssst... Liste an oder gegen 80 Pf. von: Eric Schmitt, Amselweg 3, 6369 Schöneck 3

---

Es geht auch ohne teure Interface, Joystickanschl. Quick-Shot/Atari an Spectrum für Ihre MC-Spiele belieb. Tastenkomb. Einbauplan DM 10,—. Wengorz, Düsterstr. 8d, Bochum 1

---

Verkaufe Software: z.B. Manic Miner, The Pyramid, Time-Gate usw. für nur 8 DM!!! Info 1,50 DM bei M. Meul, Elisabethstr. 47, 5020 Frechen

---

!! ACHTUNG MANIC-MINER FANS !!
Teil 2 ist da! Für 10,— DM-Schein bekommt ihr: **JET SET WILLY** + CC + Codetabelle. Tobias Geisthardt, 6200 Wiesbaden, Lilienweg 25B

---

Wegen Systemwechs. zu verk.: 160,—, MC-Spiele + 40 User-Progr. + 10 Advent. + 4-Programmiersprachen. Also über 200 Prog. für DM 250,—. Schreib an Jaspers, Pf. 1245, Herzogenrath

---

Spectrum Software Tausch
100 Programme vorhanden. Liste an F. Lehmann, Postfach 100625, 2850 Bremerhaven 1

---

☐ Suche Tauschpartner zwecks ☐ Erfahrungs- bzw. Programmtausch. Schreibt an: Reinhard Reimund, Bieberauer Str. 7, 6101 Modautal 2, besitze 48K

---

Tausche Superprogramme (Valhalla, Scuba Dive, Fighter Pilot, ZZ00M, Deatchase, Shuttle Simulation...) Liste an: Andreas von Hagen, Lange Kamp 9, 4100 Duisburg 12

---

Gute neue Spectrum Software und Hardware gesucht! Angebote an: Weber, 4630 Bochum, Ehrenfeldstr. 25

---

Kempston-Centronics-Drucker-Interface zu verk. mit Garantie inkl. Kabel u. Stecker VB 150,— DM. W. Geiselhart Chr.-Laupp-Str. 2, 7400 Tübingen, Tel. 07071-73478

---

**VERKAUFE SUPERPROGRAMME**
zw. 10 Pf. u. 6,— DM. Liste gegen Freiumschlag Klaus Wessing, Riegelstr. 21, 4440 Rheine, Telefon 05971/53471

---

● SPECTRUM-Spielhilfen. Je 10 DM ●
Manic Miner: Start in j. Bild, unsterbl., Atic-Atac, Pimania: Wege + Labyrinthplan. Schein an: M. Wasian, Babenhauser Str. 200, 48 Bielefeld.

---

**Informationen und Programme**
Spectrum User Club, Rolf Knorre, Postf. 200102, 5600 Wuppertal 2

---

**Spectrum-User-Club — Wuppertal**
Info von Rolf Knorre, Postfach 200102, 5600 Wuppertal 2.

---

Verk. o. tausche (Fighter-Pilot, Cookie, Zaxxon, Trans AM, Football, Penetrator, Flipper, Pimania... uvm.). Liste an Thomas Preißler, Marschowitzerstr. 38a, 8950 Kaufbeuren

---

★ SOFTWARETAUSCH ★
Eure Liste an: Gerhard Domagala, Fliederstr. 24a, 5883 Kierspe, Telefon 02359/6983, schnelle Antwort garantiert

---

**Deutsche** Software für **SPECTRUM.** Gratisinfo anfordern bei Friedr. Neuper, Leuchtenberger Str. 1, 8473 Pfreimd. Viele Utilitys und Anwenderprogramme vorhanden.

---

!!!!! **SUPER** !!!!!
Verk. Spectrum + große Schreibmaschinentastatur mit 10er-Block + Recorder + Software + Literatur VB. 475,— DM!! Tel.: 0202/596549

---

Spectrum 48K: Leiterplattenentflechtprogramm (MC): 36,— DM. Info gegen Freiumschlag, Frank Steigner, Tirolerstr. 2, 6090 Rüsselsheim 7.

---

**Sehr flexible Kartei (48K) 10,— DM**
**Beschreibende Statistik 9,— DM**
**6 neue Super-Actionspiele 10,— DM**
Info gegen 1,— DM bei Rolf Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1

---

**Suche Tauschpartner**
Habe Spiele, Utilities, Pascal, Forth u.v.m. Meine Adresse: Detlev Brandt, Weismantelweg 2, 5000 Köln 91.

---

Suche dringend Spectrum-User im Raum Südoldenburg/Osnabrück! Adresse: Bernhard Auke jun., Weizenkamp 1, 2845 Damme, Tel. 05491/2082

---

★**Spectrum Programme** (Originale) Tasword II 30,— (dt. Anl.), Flug Simulator, Terror Daktil, ZZ00M, Jet Pac je 20,—. **Zusammen nur DM 90,—.** Telefon 089/144196.



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

ZX-Spectrum 48K
Wer tauscht mit mir?
Alexander Fohmann, Bahnhofstr. 12, 8940 Memmingen, Telefon 08331-86691

Sinclair Spectrum mit DIN-A-4-Drucker, Monitoranschl.-Datasette, Lightpen, Forth, Pascal, kistenweise Software etc. auch einzeln, M. Geis, Maasweg 10, 87 WZB 6, Tel. 0931-87558

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Original-Software zu Billigpr., Manic Miner, Voice Chess, MCoder. Info geg. Freiumschl. T. Körber, Max-Planck-Str. 1, 3057 Neustadt 1

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche ZX-Spectrum 48K. M. Ostermann, Milanstr. 21, 3107 Hambühren II, Tel. 05084/3541

**Suche Tauschpartner**
für ZX-Spectrum 160 x 48K. Eure Liste an: Dirk Ranik, Johann-Sump-Str. 86, 2300 Kiel 17.

Ich wechsle das System u. verk. meine SW-Sammlung: 100 Progr. (!) **nur 120,—** (!!!) DM. V-Scheck/Sch. an: R. Heubaum, Frahmsallee 1-7, 2427 Malente. Beeil' Dich!!!!

**Spectrum:** Ton aus dem Lautsprecher des TV-Gerätes — Bauanleitung — Info gegen adr. Freiumschlag, Postfach 2532, 3300 Braunschweig.

Brandneu eingetroffen! Vokabel-Tutor ZX-VOCAB mit dt. Beschr. f. 48K-Spectrum; 20,— bar od. Nachn.; R-Soft, Steinenbronnerstr. 34, 7032 Sindelfingen, Tel. 07031/875671.

• Spectrum-Billig-Software •
Bundesliga div Tab., Textverarb. m. Topmenüsteuer. u.a. als Listing: DM 5,—; Cass. DM 15,— + Porto. Info: K. Frei, Wichernweg 4, 5908 Neunkirchen

Hallo Spectrumfans — Probleme mit Tastaturfolie??? — einfach neue Original-Sinclairfolie unter Tastaturgummi einsetzen. DM 30,—/NN. G. Hess, Kirchhof 4, 5561 Altrich

**Sinclair Spectrum**
Verkaufe Sinclair Spectrum, 16 oder 48KByte, original verpackt, Garantie. 418,— bzw. 528,— DM. 02541/6174 von 19—20 Uhr.

**Dateipgm.** f. 48K-Spectrum: universell einsetzb., superschnelle MC-Suchroutinen, dt. Zeichensatz, Druckerausg. 20,— DM, Info g. Rückporto, M. Scholz, Habermannstr. 37, 2050 HH 80.

Suche Astrol. Prg. mit dt. Textaustausch für Spectrum 48K sowie Beschr. von Pascal, Hobbit, Forth, ZXASM 48 und Prg. Supercode. B. Mielchen, Postf. 3002, 5828 Ennepetal 13

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Programmtausch Spectrum 48K
Biete 3 für 1, Tauschliste einsenden an H. Loeffelmacher, Hardtpl. 66, 5600 Wuppertal 23

Brandneu eingetroffen! Vokabel-Tutor ZX-VOCAB mit dt. Beschr. f. 48 K-SPECTRUM; 20,- bar od. Nachn.; R-SOFT, Steinenbronnerstr. 34, 7032 Sindelfingen; Tel. 07031/875671

• **Software-Tausch** •
Biete gute Programme für 16-48. Liste bitte an: Hartmut Wehking, Windmühlenberg 8a, 2842 Lohne. Antwort kommt sofort!!

Billige Programme für Spectrum AU 5—15 DM. Auch gut geeignet für Anfänger!!
Super!! Info gegen 80 Pf in Briefmarken bei W. Mikett, Zur Forstquelle 10, 6900 Heidelberg.

Verkaufe Orig.-Progr. wegen Umstellung: Listen/Kontof./Termin/Taswide/Inka-T./Knot in 3D je 20,— DM. Management 30,— DM. G. Sperber, 8600 Bamberg, St.-Getren-Str. 9a

Spectrum-Software (z.B. Pimania in deutsch). Preiswert bei Dipl.-Ing. W. Schulz, Baslerstr. 62, 7889 Grenzach, Tel. 07624/6379 Infor (Rückporto)

Verkaufe
Sinclair-Drucker,
3 Mon. alt für DM 140,—
Klaus Rotter, 4100 Duisburg 14, Tel. 02135/2940 ab 19 Uhr.

• • • Suche Sinclair Spectrum • • •
Günstige Angebote bitte an:
Michael Denno, Erlenstr. 38,
4390 Gladbeck

Top-Spiele aus England, z.B. PSST, Jet Pac, Trans-am, Jumping Jack -16/48K, ab DM 24,—, Info gegen Freiumschlag. MCS, Pidder-Lüng-Weg 5, 2000 Hamburg 73

Centronics Interface f. Spektrum, komplett mit Kabel u. Software für Seikosha, Epson OKI etc. VB 150,— DM. Karl F. Teipel, Pöllerstraße 32, 4600 Dortmund 13, Tel. 0231/285417.

Spectrum-Software! Tausch oder Verk. Viele Programme vorhanden, nicht nur Spiele! Rückporto!! U. Mutlu, Eichenstraße 4, 6790 Landstuhl, Tel. 06371/17170

Tausche u. verk. Programme!!
Leider nur 6 vorhanden, aber dafür gute: JetPac, Penetr. ... /2—4 DM). Liste an u. von Volker Liebel, Fethstr. 16, 6729 Leimmersheim

Achtung!! 10 **neue** Action- und Denkspiele auf MC für nur 20,— DM (Scheck oder Schein) von Thomas Schröder, Hohlstr. 11, 6791 Steinbach
□ Tausch auch möglich!! □

□ HILFE! □
Wer verschenkt o. verkauft Software superbillig an Schüler? Wolfgang Brust, Kenkhausen 14, 5632 Wermelskirchen, 02196/5816

!!!! Achtung Spectrum-User !!!!
Verkaufe wegen Systemaufgabe meine ges. Programmsammlung ca. 100 Spiele + Utilities für 130,— DM, Tel. 05491/2233, ab 15 Uhr.

! ACHTUNG SYSTEMWECHSEL !
Über 130 Prg. (Pimania, Hobbit, VU3D, PSSST, ManicMiner, Tasword, Melbourne, Dr. FORTH, Pascal). Nur einmal vorhanden. VB 150,— DM. Tel. 06421/84135

ZX Spectrum (48K) + Software + Literatur. Bei Michael Nau, Tel. 040/7428520 (ab 19 Uhr)

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
SPECTRUM-Monitoranschluß: Einbauplan DM 10,— (Schein/Scheck). Florian Kopitzki, Ameisenbergstr. 57c, 7 Stgt. 1 (Auch Info ü. ZX81-Anschl.)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**TAUSCH**
Schicke DEINE Liste an R. Zeipert, Ewaldstr. 15, 4630 Bochum, mit RP wird zuerst beantwortet.

★★ SPECTRUM ★★
Centronics-Interface komplett nur 145,— DM. Kostenl. Info bei Bernd Cordts, 2000 Hamburg 60, Postf. 605403

Tausche und verkaufe Spectrum-Software, (Assbl., Disassbl., Jetman, Manic Miner, Hobbit etc.). Liste g. R-Porto: R. Fuchs, Schwarzburgstr. 49, 6000 Frankfurt; Tel. 0611/553051

Sinclair Spectrum 48K Neu!!
und 2 Bücher VB 420,— DM. Bitte melden bei: Markus Jürgens, Tel. 02151/594506 ab 20 Uhr.

Suche Software zu billigen Preisen. Tausch möglich (52 Progr.). Liste an: Michael Herting, Tel. 05971/50609 (ab 19 Uhr), 4440 Rheine 1, Wietschstr. 41.

**DATAFILE,** 48K, orig. Dateienprogr. suchen, listen, sort., dt. Zeichns., ausf. Handbuch, NUR DM 50,— Scheck od. NN. M. Kniese, Danziger Platz 2, 6000 Frankfurt/Main 1

**Monitoranschluß, steckbar** für ZX-Spectrum, Profiausführung für gestochen scharfes Bild, mit Monitorkabel nur 39,— p. NN. K. Noack, 4220 Dinslaken 3, Pf. 32, Tel 96687

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
**Spectrum 16/48**
Mehr als 170 Spitzenprogramme. Liste gegen Rückporto bei: BOB, Zikadenweg 51, 1000 Berlin 19

Suche Astrologie-, Horoskop-, Partner-Programm mit Text und/oder Grafik. Schriftl. Angeb. an: Heinz Schnitker, Geiststr. 14, 4724 Wadersloh

Suche Utilities (Monitor/Beta-Basic) und Spiele. Biete Flight Simulation, Jetpac, Manic Miner und andere. Martin Bröggebors, Sagekuhle 4, 2150 Buxtehude

48K-Originalkassetten: Monopoly, VU-3D Grafik, Flight Simulation, alle mit deutscher Beschreibung, nur zusammen 50,— DM. Lottostatistik ab 1955 20,— DM. Tel. 0681/63387

!!!!! ZX-Spectrum !!!!!
Tausche 16/48K-Programme, z.B. Crazy Kong, Pac-man; Flights usw. Liste an: T. Schwendrat, Eisenbahnstr. 6, 3410 Northeim

□ **Prakt. Mathematikprogramme** □
z.T. PASCAL-compiliert. Vielfält. Anwend. für Schüler u. Studenten. Liste g. Freiumschlag: Uwe Schmid, Tannenäcker 94, 7900 Ulm 10.

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
Spectrum Sinclair
Micro Drive 200,— Interface 200,— m. Garantie
ab 19.30, 0711/234322

SPECTRUM 48 K + DRUCKER + UMFANGR. LITERATUR + SOFTWARE (ca. 100 TOP-PRG.) FÜR SAGENHAFTE 799,— DM ABZUGEBEN. W. KUNKEL, RITTERWEG 39, 8758 GOLDBACH

Verkaufe: 3D-Labyrinth, Superhirn Split, Türme von Hanoi: je 10 DM! Disassembler: 100% MC, 3 KB: 15 DM! + 5 DM f. CC. Chr. Böhm, 82 Rosenheim, Breitensteinstr. 19, Tel. 08031/45280

**SUPERPREISWERTE SPECTRUM-HARDWARE**
**z.B. progb. Joyst. Interf. z. Anlöt. Baus. 29 DM, fertig 39 DM; steckbar: 45/59 DM; Info g. Rückp.; J. Goschke, Neue Str. 45, 6365 Rosbach 3**

**SPITZE in Design und Technik!**
Keyboard (ZX-81/Spectrum + Netzteil einbaubar), Alu-Gehäuse, Präzisionstasten, DM 180,—. Pflug, 8723 Gerolzhofen, Pf. 1325

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**SPECTRUM**
Centronics-Interface, komplett nur 145,— DM, kostenl. Info bei Bernd Cordts, 2000 Hamburg 60, Postf. 605403

SPECTRUM 48 K, Recorder, Literatur, große Softwaresammlung: 500 DM, Tel. 06871/503350

Hallo, Spectrum Programmierer, wir kaufen Eure Selfmade-Software. Probekassette (Preisvorst. angeben) + Beschreibung bitte an: Michael Rupp, Lessingstr. 7, 6923 Waibstadt

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe und Tausche ü. 200 ZX-Programme (z.B. Hobbit 4,—, Death Chase 4,—) Liste bei 0625/3800, Patrick Kuntz, Katzenpfad 5, 6148 Heppenheim

Spectrum ca. 120 MC-Programme: z.B. Manic Miner 2!!!, Cheq. Flag, Death Chase. Tausch/Verkauf (Stck. 6,—/10 Stck, 45,— auf Kassette) Liste: Claus Pias, Fasanenweg 8, 5 Köln 91

Information über ein MC-Programm mit dem man (fast) alle MC- und Basicprogramme stoppen kann, bei Hartmut Seba, Haltenhoffstr. 30, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/714112

Spectrum 48 K, dt. Anleitung + Farbfernseher ORION 2000, 36 cm Bild, beide Geräte neuwertig, 2½ Monate alt mit Garantie 900 DM, Tel. 02405/5724

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
Currah Sprachsynthesizer fast neu, 130 DM, verkaufe meine Original-Software <15,— DM, Bernd Koszack, Tel. 05502/1752, nur Sa. und So. 13-18 Uhr

Tausche Programme für den ZX-Spectrum. Liste an Jens Veit, Vollmersweilerstr. 2, 6749 Freckenfeld, Tel. 06340/8147 ab 16 Uhr

**SPECTRUM SPITZENSOFTWARE**
**INFO BEI: U. Mutlu, Eichenstr. 4, 6790 Landstuhl Tel. 06371/17170** ab 18 Uhr Ass., Disass., Copy, Betabasic, Pascal, Forth Games uva.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**SPECTRUM 48 K**
Lity Denfence (Mcode) 15,—
3 Super Denkspiele 17,—
W. Jungkunz, Frankenwaldstr. 27, 8641 Teuschnitz/Ofr.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**SPECTRUM-CLUB**
Wer macht mit? Wir haben monatl. Clubzeitung u.v.a.; Info (Rückp.) G. Sonnenhol, Lönsweg 19, 5800 Hagen
**SPECTRUM CLUB**
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Brandneues Spectrum-Spiel: Time-Runner — die Jagd auf die Weltraummonster — gegen 20 DM-Schein. Suche günstigen ZX81. R. Greil, Sonnensteinstr. 23, 8114 Offing

Spectrum »Spec-Oszi« Machen Sie NF-Signale/Musik/Sprache in HRG Grafik sichtbar/39,—, An R. Ridder, Pionierstr. 18/ 41 Duisburg 17/Noch Fragen?/Tel. 02136/13768 ab 18 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
—Spectrum Software—
Programmtausch
Liste/Kassette an: Matthias Wiedey, Virchowstr. 50, 4830 Gütersloh

Spectrum»SPEED-SAVER«Laden + Saven in 3500 Baud; keine Hardw. erf., für 39,—, Best. an R. Ridder, Pionierstr. 18, 4100 Duisburg 17. Noch Fragen? Tel. 02136/13768 ab 18 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**Suche:** ZX Spectrum ADV. Software 16/48 K zu kaufen. Melden bei: Michael Schäffer, Jahnstr. 51, 4972 Löhne 1, Tel. 05732/4596

ZX-Spectrum 16/48 K Super-Scroll/16! Richtungen (HRG) CC: 15 DM NN od. Listing: 5 DM nur gegen Schein bei M. Baumann, Deutschhöferstr. 63, 8720 Schweinfurt





SOFTWARE für den ZX Spectrum: QUICKTAPE mit 6000 Baud, TOOLKIT mit nützlichen Befehlen je 20 DM auch Tausch; Liste an Marco Pries, Walkürenring 5, 33 BS

Tausche oder verkaufe Software: z.B. Zaxxon, Manic Miner, Cookie, Hobbit, Jetman für nur 5 DM! Info bei K. Woidich, Veilchenweg 20A, 6200 Wiesbaden. Bis bald!

★★★★★★★★★★★★★★★★
20 Spectrum-Programme (z.B. Jetset-Willy, Atic-Atac usw.), nur 50 DM, Info bei Bernd Cordts, 2000 Hamburg 60, Postf. 605403
★★★★★★★★★★★★★★★★

VERKAUFE kaufe Spiele für den Spectrum (z.B. Manic Miner, Hobbit, Flight Simulation ...) Info gegen Freiumschlag an Christian Nadler, Theresienstr. 7, 8055 Hallbergmoos

**Gratisprogramme für Spectrum** gegen DM 2,— Unkostenbeitrag (Jetpack, PSST ...), Gratisliste anfordern! Auch Tauschpartner gesucht! L. an Robert Schneider, A-3571 Nonndf. 21

**SCROLLER**-scrollt in 8 Richtungen, **ULTRAPRINT**-2. Zeichensatz: 100 (!), neue Zeichen (Grafik, Umlaute etc.). Alles 100% **MCODE**, zus. 15,— inkl. Kass; Andreas Reimer, Tel. 02403/28024

Tausche Super-Software! Liste an: Markus Dabrowski, Sandbrück 3, 4100 Duisburg 12

Hallo ZX-Spectrum-Freunde! Verkaufe Action-Spiele für nur 5 DM, bei M. Thoma, Hessenring 95, 6090 Rüsselsheim, Tel. 06142/53432
★★★★★★★★★★★★★★★★

Wegen Zeitmangel Spectrum 48 K u. ZX-Printer + neueste Spitzensoftware z.B. (Q-Bert, Jet-Set-Willy, Hurg, Hobbit, usw.) auch einzeln zu verkaufen, Tel. 06195/74834

ZX-SPECTRUM-SOFTWARE Ausgleichsrechnung, CAD, 3D-Pilot, u.v.m., Thilo Bauer, Kopernikusweg 11, 8630 Coburg

Verkaufe Spiele für den Spectrum z.B. (Manic Miner, Flight Simulat., The Hobbit), Info gegen Freiumschlag an Christian Nadler, Theresienstr. 7, 8055 Hallbergmoos

Assemblerkurs ASEM-4 (Ing. Büro Wilke; siehe HC Nr. 4, Seite 74) für Spectrum (2 Bücher, Kass., Lösungsblätter), kaum benützt, nur DM 60,— Tel. 089/144196

ZX-SPECTRUM Programmtausch Über 100 Spiel- und Anwenderprogramme. Rückporto beilegen; R. Littmann, 8500 Nbg. Nopitschstr. 100

1 PRINT " SPECTRUM SW-TAUSCH "
2 PRINT " Habe ca. 300 Prg. "
5 PRINT " also: Liste an "
7 PRINT " Jörg Fiedler "
9 PRINT " 473 Ahlen, Harkortstr. 97 "

APPLICATION-PAC
**MATHEMATIK**
For ZX-Spectrum 48 k, Info gegen Freiumschlag an A. Wichert, Linzgaustr. 7, 7980 Ravensburg

Spectrum-Super-Software, viele gute Programme (Games + Utilities) zum Tausch. Liste an und von: M. Kolarik, Steinacher Str. 11B, 8500 Nbg., 0911/303764 ab 18 Uhr

7-SUPER-SPECTRUM-PROGRAMME! (Manic-Miner, Penetrator, Hobbit, Jet Pac, Zzoom, Q-Bert, Ant Attack!) zus. für nur 30 DM! Böhnert, Weinstr. 13, 6000 Frankfurt/M.50

MULTI DATA (Datenbank) 20 DM, 16 K: 7000/48 K: 5100 Zeichen! 65 Tips + Tricks (16 K) 15 DM für Anf. + Prof.; für Basic + MC, DURSCH, Fichtestr. 3, 848 Weiden

ZX-Spectrum Softwaretausch Viele gute Programme vorhanden. Liste an: Thomas Schmidt, Am Wasserturm 32, 3150 Peine oder Tel. (05171)81459

5 Programme (Scramble + Space Qust + RAIDER + Schach + ANT-ATACK) für ZX Spectrum 16/48 K 70 DM (Schein), inkl. Porto + Verpackung (alles MC); Kramer, 6072 Dreieich, Zeisigweg 40

Spectrum: Wer kann mir die Spielanleitung für »HOBBIT« u/o. »PIMANIA« verkaufen, leihen, schenken, kopieren o.ä.; Ludwig Büscher, Buschriege 70, 479 Hövelhof, Tel. 05257/4410

Orig. Prog.-Kass. je 15 DM/Music-Maker-das Musikprogramm 30 DM/ alle Schaltpläne 5 DM/Software-Katalog auf Kassette/TAUSCH/Netzteiltips. 06103/67197 ab 16 h

★★★★★★★★★★★★★★★★
**10 DM oder 70 öS für 6 neue Spiele auf Kassette! Info gegen 1 DM R. Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1**
★★★★★★★★★★★★★★★★

**Vergessen Sie and. Anzeigen! Wirkl. ALLES = gr. Pr.-Samml. in MEur.** f. Freaks, Spieler, ser. Anwender! TIEFSTPR. Gra.-Info/+ Sup-List= 2 DM. Mayr, Polzerg. 27, A-8010 Graz/Ö.

Schweizer-SPECTRUM-Fans!!! Tausche Software — viele Progr. vorhanden: ANT Attack, Fighter P, Hobbit usw. LISTE an J. Romann, Dorfstr. 47, 8184 Bachenbulach

★ SPECTRUM-SYSTEMWECHSEL ★ Gebe meine Programmsammlung ab, über 50 Stück, Spiele + Utis (z. T. mit Anl.), überwiegend MC, Preis 70 DM, auch noch H.W. Tel. 02323/450912

Spectrum 48 K (8 Monate alt) + Software (Wert 1500 DM: Ant Attack, Tasword, Jetset, Willy, Wheelie...)+ Joystick + Interface für 400 DM zu verkaufen. Tel. 040/5513413

★ Tausche ZX Spectrum-Programme ★ Schickt Liste oder ruft an: Elmar Pape, Lustenbergweg 7, 4404 Telgte; 02504/1689
★★ Auch bei kleiner Liste !! ★★

Spectrum-Freunde !!! Tausche Software aus allen Bereichen. Suche Hardware-Erweiterungen, Baupläne, Schaltbilder etc. Jabs. Tel. 07346/2784 ab 10 h

★★ Suchen Sie Tips und Tricks? ★★ Dann bestellen Sie **POKY I.** 15 DM-Schein/Scheck an R. Heinrich, Schroerstr. 34, 4390 Gladbeck. Kass. in deutsch

★ VERKAUFE u. TAUSCHE Programme, z. B. HOBBIT, ZAXXON, ATIC ATAC, JETMAN, MANIC MINER etc. je 15 DM. J. Strauß, Böhringerstr. 18, 7124 Bönnigheim, Tel. 07143/22630

Verkaufe: ZX-Spectrum (48 K), ZX-Drucker, Joyst.-Interface, Software + Bücher. Preis: VB. Tel. 0611/579928, M. Patel
★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche deutsche Anleitung für das Dateiverwaltungsprogramm Masterfile. Peter Lindenau, Von-Einem-Str. 18, 4300 Essen 1, Tel. 0201/789286

Suche Tauschpartner mögl. Nähe Darmstadt. Verkaufe Original Software 15 DM. Info gegen Freiumschlag. Volkhard Erb, Scheppallee 17, 6100 Darmstadt

**ZX-PRINTER — 100 DM**
Top-Zustand, inkl. 3 Metallpapierrollen — Scheck an: Thomas Wicklein, Wichernstr. 18, 8520 Erlangen

★★ SPECTRUM-HARDWARE ★★ wie Soundbox, Sprachbox, Joyst.-Interf. Info gegen 80 Pf. bei Jörg Bade, Helgoländer Str. 89a, 2850 Bremerhaven (auch Software)

Verk. Orig.-Kass., nur 1mal vorhanden: Beta-Basic 30 DM; Ant Att. 20 DM; Flight-Sim. 20 DM; Atic Atac 15 DM; Manic Miner 15 DM; Abn. aller Kass.: 90 DM. Münnich, 0531/527331

**Verkaufe Spectrum-Programme** (Hobbit, Atic Atac, Jetman u.v.a.) alle nur 4-7 DM!! Liste gegen 50 Pf. Rückporto bei: H. Toman, K.-v.-Dürn-Str. 12, 6968 Walldürn

Endlich! Labyrinthpläne für Atic-Atac, Jetset Willy, Pimania! **Manic-Miner: Start in jed. Bild + unsterb.** Alles je 10 DM. Schein an: M. Wasian, Babenhauser Str. 200, 4800 Bielefeld 1

★★★★★★★★★★★★★★★★
**9 DM** oder 70 öS für 22 neue Funktionen auf Kassette! Info 1 DM. R Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1

★★★★★★★★★★★★★★★★
**30 DM** oder 200 öS für 14 neue Spiele auf Kassette! Rolf Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1

## TEXAS INSTRUMENTS

★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe Extended Basic-Modul und Editor/ Assembler gegen Höchstgebot Tel.: 040/3193417

TI 99/4A Extended Basic DM 340,—, SPEICHERERWEITERUNG EXTERN, Tel.: 0941/997301 oder G. Zölch, Hafnersteig 25, 8400 Regensburg

TI 99/4A mit Garantie! Billig! Verkaufe fast neuen TI 99/4A mit Rekorderkabel und Spielebuch (Listings) für DM 190,—! Ch. Kneissl, Fichtenstr. 17b, 8901 Kissing

Verkaufe TI-99/4A + Rec. Kabel + SW + Sonst. + Rec. + Lernk. + Lit., VB DM 350,—, Tel. 06108/66930, Ab 19 Uhr

Verkaufe TI 99/4A + Cass. Kabel + Joyst. + Donkey-Kong (!) + Parsec + Datenverw. + Basic-Lernkurs in Orig. verp. + Literatur nur komplett, VB DM 900,—, Tel.: 07141/28086

Verkaufe Munchman-Modul f. DM 20,—, TI Original-Lernkass. f. DM 10,—, TI-Anwenderhandbuch f. DM 35,— VB. Bitte melden bei H. Deierl, 8564 Velden, Tel. 09152/7327, ab 19 Uhr

SUPERPROGRAMME schon ab DM 2,—, biete auch Bauanleitungen für Rec.Kabel, Joyst., Adapter u.a. an. Info (Rückp.) Th. Neubing, Lindenstr. 22, 8564 Velden

Suche Extendet-Basic-Modul Jochen Schüler, Herzogstr. 49, 5650 Solingen 11

TI 99/4A + Ext. Basic + Soccer + Tomb. City + Cass. Rec. + alle Adventure + A.Modul + viel Software (X + TI Basic) + Literatur! Suche VC 20 Softw. Verkauf auch einzeln! Tel. 08106/31900

TI 99/4A + Rec.-Kabel + 2 Bücher + Adapter für alle Joystiks + Programme für DM 400,—, Tel. 06183/3589 oder 06183/4029

Verkaufe Ext.-Basic u. Recorder (mit Kabel); Stephan Henze, Breitenkampstr. 44, 3162 Hänigsen, Tel. 05147/638

Texas Steckmodule Othello + Video-Games 2 + Munchman + Hustle + Tombstone City DM 250,—, Sprachsin. DM 220,—, alles m. Garantie; A. Beres, Ahrbergstr. 16, 3000 Hannover 92

TI 99/4A — TI 99/4A — TI 99/9A
Tausche und verkaufe Pgms für TI 99/4a!!!
Bernhard Buckel, Birkachstr. 31b, 8702 Margetshöchheim

VC 20 mit 16 K Datasette Joyst 35 ODM Laser 210 16 K-Texas Module u. Rec. Kabel Texasdrucker, ALLES NEUWERTIG, von Privat zu verkaufen, Tel. 0611/311722

Mini-Memb Software ohne 32 K gesucht (Grafik). Ich biete dafür das Allerbeste in Ext. + TI + Basic, Übern. Portokosten. C. Lange, Am Wiesengrund 7a, 4018 Langenfeld

1. Semester verk. neuw. TI-Anlage gegen faires Angebot. (12 x Hardware/14 x Module) Kpl/Einz. Liste von Dirk Nitschke, Rochusstr. 3, 5100 Aachen, (Rückp. (60) beilegen)

Periph.-Box, Schnittstellenkarte, TI 99/4A, Seikosha-Drucker + Kabel, Alpiner, Tombstone, Literatur, Progr.: nur komplett DM 1699,—, Rehbann Tel. 02222/2901

TI 99/4A: Suche gute Maschinensprachеprogramme (Spiele). Nur auf Kassette! Programmliste (N) an: Bjoern Rupp, Schloßmannstr. 14, 4000 Düsseldorf 1

10 NÜTZLICHE MATHEPROGRAMME in Ti-Basic auf Kass., sehr gut für Mittel- u. Oberstufe! Bei Best. DM 10,— in Schein beileg. M. Pinke Heuland 45 A, 5800 Hagen 1

Tausche TI 99/4A 6 Wo. alt (mit Garantie) original verp., ev. mit Kass.Rec. (Minerva-KR-150) und Rec.Kabel. Gegen gebrauchten Commodore VC-64 Tel 06050/2616 Abrell T.

Neue Spiele + Utilities z.B. Lernprogramm für TI 99/4A Basic auf Cassette nur DM 12,—, Spiele ab DM 8,—, Nachnahmeliste DM 2,—, M. Liebisch, 60,Rue Th. Eberhardt, L-1452 Lux

TI 99/4A-Software zu Tiefstpreisen, z.B. Golf, U-Bootjagd, Worm... Liste gegen 2 DM bei: A. Sonnentag, Stuttgarterstr. 10, 6054 Rodgau 3 / 10 Spiele nur 10 DM. Tel. 06106/73154

I'm searching for TI 99/4A User in Hamburg to exchange of idears, may be established a Club. When you interest. then call me. Phone 040/6772739

★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe 20 Topprogramme für 35 DM auf Cassette — Bei A. Lehmann im Wiesengrund 11, 4507 Hasbergen
★★★★★★★★★★★★★★★★

HAPPY-COMPUTER

# FUNDGRUBE

DateControl — TI 99/4A Software — Amat. Funk, Führerschein, Anw. Prog. Games etc. Datecontrolkatalog (und Gratisprog.) auf Kassette für 5 DM bei DC-Jerusalem, Mondweg 9, 5450 Neuwied 1

Verkaufe Joysticks, Rec.-Kabel, Literatur, versch. Spiel-Module, Mini-Memory m. Handbuch, Software, Tel. 089/4314068.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**Suche:** Extended-Basic Modul!! Zahle **Höchstpreis!!** H. W. Gitzen, Andernacherstr. 28, 5400 Koblenz 1.
★★★★★★★★★★★★★★★★★

TI-99-Software
Verkaufe Programme für den TI-99 in Basic und ext. Basic z.B.: Frogger, Donkey-Kong, Pacman, Poker, City-Race, ... Tel. 0711/755952.

VK. 99/4A + XBasic + Peri-Box + Laufw. + Contr. + 10 Disk + Disk-Modul + Joy + Rec. + Kabel, + sonst. + Bücher, komplett 1A-Zustand — A. Säck, 29 Oldbg., 0441/45961, Schm.-Rottluff-S. 19, gg. Angebot.

TI 99/4A, Rec.-Kabel, Joystick, Modul »Parsec«, Basic-Kurs, Software: 370 DM; S. Hepp; 6342 Haiger 11, Tel. 02773/1241.
P.S. 4 Mon. alt; originalverpackt.

TI 99/4A + Sprachsyn. + Sprachmod. Module; Parsec; Blackjack; Video Games ... Viel Software ca. 100 V. Pr. ca. 1200 DM für 760,— DM, Tel. 089/7145948 (17 — 19 Uhr).

Verkaufe neuw. TI-99/4A, Ext. Basic, Joyst., Kass.-Rec. + Kabel, Fußball, Market.-Planspiel, Basic-Lehrgang und Handbücher. VKP DM 880,—, Tel. 0208/802270 + 0203/5228517.

Verkaufe Supersoftware für den TI-99/4A. Spiele und Anwenderprogramme. Info gg. Rückporto bei: R. Stolte, Bergheimerweg 39, 7016 Gerlingen.

Verkaufe TI-99/4A + Rec.-Kabel + Modul + Lektüre + Spiele/Neupreis = 550,—, VB 450,—. Mit 6 Monaten Garantie, Marko Becker, Talaverastr. 16, 3000 Hannover 1, Tel. 671531.

**Weiter Supersoftware** für **TI-99/4A** Für TI-Basic, XBasic, 32 K, Disk. Arcadegames, aber auch 'Ernsteres', Liste gg. Rückumschlag. S. Koppelmann, Lindenallee 45 a, 5 Köln 51.

**8 US-Spitzenprogramme** f. **TI-99/4A** + XB + JS: Kong, Q-Bert, Space Junket Romeo, Bounc, Strike 99, US-Race ... nur 50,—!! Liste 80 Pf. S. Koppelmann, Lindenallee 45 a, 5 Köln 51.

Suche TI-99/4A Schachmodul, Ext-Basic, Angebote an G. Währisch, Kornmarkt 16, 8720 Schweinfurt, Tel. bis 17 Uhr 09721/56906.

Verk. TI-99/4A trotz Kleindefekt in Top-Zustand für 200,— DM, TI-Module = Buchungsjournal 150,— DM, Wumpus-Jagd 40,— DM, Joystick 40,— DM, Rek.-Kabel 10,—, Tel. 02162/56671.

TI-99/4A zu verkaufen
Zusätzlich: 1 Rec.-Kabel + Anleit. zusammen: 200 DM. Tel.: 07947/2414, Marco Schädlich, Hofstr. 22, 7119 Weißbach.

Einmaliges Top-Angebot
TI-99/4a: Neu, kaum benutzt, in Origin. Verpack. + Rec.-Kabel + Joyst. Adapter + Spiele + Data Becker Bu. nur 149 DM → Tel. 02101/603170.

TI-99/4A zu verkaufen mit Recorder und Kabel (Programme), Tel: 06145/1315, VB: 400 DM.

Verkaufe Ext. Basic, dtsch. Ext. Basic-Handbuch, Disk-Controller und Laufwerk int., div. Module, Sprachsynthesizer, Tel. 06033/2374 ab 19.30 h.

**Nord-Sterne**
Faszinier. Weltall/Sterne, Planet + Galaxien — V. DV-Profi erst./Ext-B. Prg. auf Kass. 15 DM/ C. Lange, Am Wiesengrund 7 A, 4018 Langenfeld.

TI-99! Bücher: Tips und Tricks, TI-Basic/Ex-Basic für Anfänger und Fortgeschrittene nur je 35,—, Joachim Preuschl, 6908 Wiesloch, Königswiese 10, Tel: 06222/52784.

**TI-99/4a**
Suche möglichst billige, gute EXTENDED-BASIC-SOFTWARE, (Games bis 13928 B) Flori Staiger, Platanenstr. 47, 8028 Taufkirchen.

Module: Advent. + alle Abenteuer, Parc. Tumb. C. Attack, Daten- u. Analyse, Music, Invaders, Carwars, 4 x Mathe, Othello, Video + II, Wumpus, Indoor Soccer, Tel. 05661/2676 ab 19 h.

Verkaufe für TI-99/4A Super Software in TI-Basic. Kassette mit 25 Spielen für nur 30 DM + Porto. Gleich anrufen. Tel. 09602/2434. Es lohnt sich.

Verkaufe TI-99/4A mit Diagnostic + Kassettenrecorder + Recorderkabel + Spiele + Joysticks + Basic-Kurs + Bücher, Tel. 02241/44323 ab 14 Uhr.

Spitzenprogramme — Biorhythmus, Mathep., Airfight, Battlefield, etc. (+ Markenk.); Superpreise + Mengenrabatt. INFO Gratis b. Seiberl, Mohsg. 30, A-1030 Wien.

Verkaufe TI-99/4A 32 KRAM-KAR, originalverpackt für 400,— DM, Herbert Walker, 6906 Leimen, Telefon 06224/74080.

Super!! Verkaufe Arcade-Games in XB und Basic: Schon ab 50 Pf; auf Diskette oder Kassette. Tausche auch; sogar Spiele mit über 16 KB TI-99/4A ★★★ 0821/605483 ★★★ TI-99/4A.

Verk. TI-Module, Prg. in TI-Basic, Rec. Kabel, ATARI-Joyst-Interfaces, Quickshot-Joyst. (38 DM); Ausf. Info gegen 2 DM bei Stefan Ortega, Schneppend. Weg 48, 563 Remscheid 11.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche dringend!!!! Modul Extended Basic für TI-99/4A, Clemens Traugott, Tel. 0911/435909.
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche Extended Basic Modul!!! (Für TI-99/4a) Clemens Traugott, 85 Nürnberg, 0911/435909.

**Super TI-Software Programme**
in TI-Ex. Basic, z. B. (Strike Force 99) u. 130 ande. superbillig. Alle nur 200 DM, S. Männel, Tel. 05139/87499.





TI-99/4A, Joysticks, Rec.-Kabel, Tips & Tricks v. DATA Becker, Preis: 290 DM, R. Trumbach, Mauritiusstr. 4 A, 4630 Bochum, Tel. 0234/312496.

Suche Biorhythmusprg. für TI-99/4A (auch in Ext.-Basic, max. 16 KB), Alexander Sagerer, (nur Kassette), Dillenburger Str. 38, 6000 Frankfurt/M 50.

Professionelle Bildschirmdarstellung von Funktionen: 161 x 161 Bildpunkte, variables Achsenkreuz, stetige Kurvenzüge, bis zu 2 Funktionen in einem Diagramm, Achsen- und Kurvenbezeich. im Bild, Ext.Basic erforderlich, Erläut. + P-Kas. bzw. Listing 38 DM bzw. 28 DM incl. NN, T. Pfefferkorn, 2000 Hamburg 56, Wedeler Landstr. 128 A.

Spitzen Progr. für TI-99/4 A, XBasic + TIBasic; z. B. Robot; Monte Carlo; Adressdatei!/Liste gegen Rückporto; St. Collorio, Fichtenstr. 23, 8043 Unterföhring!!!

**Extended-Basic**
dringend gesucht
zahle Höchstpreis! Suche Minimemory, Thermopap. f. TI-Drucker, Terminal-Emulator, Tel. 06131/58694 ab 19.00.

Suche Software, Hardware, Computerhefte, Listings usw. für TI-99/4A, kaufe alles. Angebote (Preisvorst.) an: P. Engelbert, O.-Brenner-Str. 59 B, 4322 Sprockhövel 1, T. 02324/71298.

TI-99/4A Letzte Gelegenheit!!!
22 Ex-Basic-Spiele 25 DM per NN u. a. Frog-Bog, 3D-Tennis, Datei, Shogun, Sing-Sing, Biorhythmus... Bestellnummer: Tel. 0221/692893!!!

Achtung!! Verkaufe TI-99/4A mit Ex.Basic-Modul plus Joysticks plus Software plus zahlreichen Compterheften für 580 DM!! Tel. 02151/394364 nach 20 Uhr.

For Sale: TI-99/4A m. Netzt. u. Mod. + Cass. Kabel + Soft- u. Paperware (Data B. + Listings) für DM 275!!! Michael Anton, Herm. Essigstr. 106, 7141 Schwieberdingen (bev. VgSTGT).

Verk. TI-99/4A + Ext. Basic + Joysticks + Rec. + Rec.-Kabel + 5 Module + Spiele auf Kassette auch Einz. Verk an Meistbietenden. Neup. 1100 DM, bitte Tel: CH 072/727444 M. Lang.

Spitzensoftware: DM 1 — 2,50. Nur in TI-Basic; Info 80 Pf. J. Schrödl, Otto-Hahnstr. 14, 8400 Regensburg. Suche auch TI-Zubehör.

Verkaufe TI-99/4A + Rec.-Kabel + Joystick + Software + Handbuch, für 300 DM. Angebote ab 15 Uhr unter 08453/7897.

**Neu aus USA!** 10 Spiele 25 DM, 10 Spiele (X-Basic) 30 DM, Originaljoysticks 100 DM (Paar), A. Lahyr, 52 Rue d'Oetrange, Canach, L-5411 Luxemburg.

TI-99/4A Software
Bad-Man: 10 DM + 2 DM in Briefm., Abenteuer: 7 DM + 2 DM in Briefm., Kanal-Jim: 7 DM + 2 DM in Briefm., German-Soft, Tel. 02941/60296.

Verk. für TI-99/4A ★ Modulbox + 32-K-RAM + V.24/RS232 + Disk. int. + Disk. Contr. ★ Programm zum Listschutz entfernen ★ Preis VB ?? Tel. 02462/6523.

TI-99/4A (3 Mon.) m. Datenverwaltungsmodul, Finanzprogramm, usw. sowie Fachbücher u. Programme nur 650,— DM.
Dieter Seidel, Tel. 05177/437.

Ext.-Basic-Modul mit Handbuch + Kass. Kurs Ext. Basic + Buch 99 Special I für 350 DM zu verkaufen. Johann Schmitz, Germaniastr. 4, 5000 Köln 90.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
TI-99/4A
Original-Recorderkabel
nur: DM 15,—
Tel. (ab 18 Uhr): 02581/45196.
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe Ext-Basic 250,— DM oder mit Sprach-Synthesizer zus. für 400,— DM. Beides neu. Versand per Nachnahme. Kai Oehls, Gustavstr. 4, 5000 Köln 41, Tel. (0221) 418784.

TI-99/4A + Extended-Basic-Module (4 Monate alt) + Rec.-Kabel, VB 475,— DM. Angebote bitte an: Th. Schilling, Am Nußgrund 25, 638 Bad-Homburg 6, 06172/42940.

Software für TI-99/4A: Lehrg.-TI-Basic und Ext. B. ★ Superspiele, Anwender-Progr. (Mathe, Zins, Tilg., Dateien, Telefonreg. uva), Grafik, Spielmodule ★ Tel. 06131/58694, 19.00.

Verk.: TI-99/4A + Ext. B. + TI Recorder + 2 Kabel + Joysticks + Parsec Modul + 3 Bücher + / TI-99 Journale + 120 Prgm. auf Kas.: Preis: 7000 S, Adr. R. Buhr, Zieglerg. 98, A-1070 Wien.

TI-Top Arcade Games in TI- und Ex.-Bas. wie: Zorgon, War-Games, Kong etc. + guten Arbeitsprg. Info + Gratisprg. (Rückp. 1 DM), T. Fischer, Saarstr. 2, 2805 Stuhr 2.

Verkaufe: ★★★Software★★★ sowie Rec.-Kabel u. Joystickadapter für ATARI je 220 DM, Liste für Software gegen Rückporto bei V. Brose, 4750 Unna-Kgb., Hamburgerstr. 1.

**Superspiele in Extended-Basic**
Space-Battle, Regenspiel, Car-Race, Frogger, Alienlaending, 5 Spiele 15,— im Umschlag an Torsten Karbach, Remscheider Str. 18, 565 Solingen 1.

TI-99/4A. Verkaufe Modulbox mit 32 KB, RS232, Floppy-Controller und Laufw., Editor/Assembler. Gesamt DM 2600. Nur gesamt. Abends Tel.: 05254/6330.

Extended-Basic-Modul
— gesucht —
Mit od. ohne Handbuch
Ang: M. Silbernagel
6534 Daxweiler.

TI-Basic-Software! 1 Spiel = 1 DM!!! z.B. Synthesizer, Krazy Kong, Black Jack! Liste für 1 DM Dieter Langen, Unterbuschweg 19 a, 5 Köln 50, Tel. 02236/66519!!!

Suchen Sie gute Joysticks?
Ich verk. umgeb. Quickshot!! mit Faustgriff + 2 Feuerkn. + Autoshot. Info gegen RP oder direkt (55 DM), H. Swidersky, Parkstr. 24, 62 Wiesb.

Wer tauscht mit mit TI oder TI-Ex-Basic Programme aller Art? Auch Verkauf möglich! Jörg Büchsenschütz, Auf der Heide 8, 3548 Arolsen 1.

Suche Ext. Basic + TI Literatur, TI Programm-Rec. + Info f. TI-99/4A, Karin Arendt, Johannisstr. 62 A, 8500 Nürnberg 90.

99/4A ★ 17 Progr. = 72 KB = DM 50. Froggy, Bior, Match, Excursion... Einzeln je KB = 1,— (Info Rückpt.) bei Best. Scheck o. Schein an Finke, Faakerstr. 15, 62 Wiesbaden.

**TI-99/4A**
5 Monate alt DM 200,—
M. Pfab, 8069 Aufham 26, Tel. 08444/236.

Textver. 68
Professionelle Textverarbeitung mit/ohne Drucker — Ext-Basic + Rec. 32 DM — C. Lange, Am Wiesengrund 7 a, 4018 Langenfeld.

TI-99/4A Suche Soft- u. Hardware neu o. gebraucht, auch von Händlern besonders Ext. Basic.
Schreibt an: Frank Matschull, Am Plattenbusch 79, 5090 Leverkusen 3.

Verkaufe: Rec.-Kabel und Joystickadapter für ATARI/TI ★je 22 DM★ nur Vorauskasse — Porto frei, V. Brose, Hamburgerstr. 1, 4750 Unna-Kgb.

Verkaufe TI-99/4A + Joyst. + Kass.-Rec. + Ex.-Bas. + Parsec + Video-Chess + Attack + Bücher + Spiele auch einzeln VB 650,— DM, Tel. 02173/21332 nach 16.30 Uhr.

Aktiendepot-Verwaltg. mit TI-99/4a, Buchung, Kauf, Verk., Div., Bezugsr. inkl. Spesen, errechnet proz. Veränderg. uvm., Kas. DM 30, inkl. Porto, Otterbein, 581 Witten, Heinbergw. 10.

TI-99/4A: Konsole + Kabel + Joyst. + Ext.-Basic + Th.-Printer + Ed./Ass. + Lit. + Progr. gegen **Höchstgebot**, M. Christmann, 6501 Budenheim, H. Gärtnerstr. 5, 06139/6565.

Verkaufe: Neu-Peribox: 500,— V24-Karte: 400,— Ext.-Disccont. 600,— V24: 450,— Thermoprinter: 800,— GP 100 A: 600,— oder Höchstgebot. D. Kessenich, Kaiserstr. 91, 5300 Bonn 1, Tel. 213729.

TI-Basic-Spitzenspiele:
Meteor, Memory Maze, Road Race, zusammen auf Kassette — DM 20,—, Schein oder Scheck an A. Elwert, Waldweg 41, 2106 Bendestorf.

Verk. TI-99/4A + Kassrec. + Kabel + Modul Football + Listings + Magazine + Pr. Kass. für DM 400,—, A. Bernstein, Mühlweg 21, 8911 Thaining, Tel: 08194/1516.

Verkaufe Superbillige TI-99/4A-Programme, Liste gg. 80 PF bei A. Lehmann, Im Wiesengrund 11, 4507 Hasbergen.

Suche für den TI Ext.-Basic u. Schach u. Parsec. Nehme günstigstes Angebot. Verkaufe Hallenfußball (60). Schreibt an Th. Baule, Göttingstr. 30, 32 Hildesheim.

Rüste Ihren 99/4A für DM 30,— auf deutsche Tastatur um (Tausch Y — Z), W. H. Michel, Bahnhofstr. 48, 6507 Ingelheim, Tel. 06132/1025.

Suche noch schnell ein paar Artikel für mein TI-Buch. Wer Lust zum Schreiben hat: Info gg. 80 Pf anfordern bei: J. Schubert, Londonstr. 9, 3400 Göttingen.

Verkaufe TI-99/4A + Ex-Basic + TI-Inv. + Recorder + Kabel 500 DM. Am Hang 5, 3063 Obernkirchen, Tel: 07524/7929.

Anfänger sucht Kontakt zu TI-Besitzern aus allen Winkeln und Ecken Deutschlands u. günst. X-Basic, da **er sonst verzweifelt**!!! J. Köhler, Haanbalken 3, 21 Hamb. 90.

Überzeugen Sie sich. Frazer Softw. Ind. bittet Adventure Games/Pol + Hist Lex + Diverse Wissensch. Prog. an Demo-Prog. (kostenlos) von Frazer Soft. IND., Kessenicherstr. 13, Bonn.

**Suche X-Basic-Modul** und gute Software. Angebote an: C. Cordes, Ringstr. 40, 2890 Nordenham 1, Tel.: 04731/37637.

Verk. neu TI-99/4A + Rec. + Kabel + Joysticks + 3 Module + Cass. Proge. + reichhaltige Literatur, Preis VB, Dirk Friedrich, 5414 Vallendar, Tel. 0261/60668, Heerstr. 39.

**Recorderkabel** verschieden lang, **Joyst.-Interface** für **ATARI** und Kompatible ★ diverse **Verlängerungen** Bausatz/fertig ★ Info gegen 2 DM: **Kurecsoft ★ Pf 312 ★ 2944 Wittmund 1.**

Suche für TI-99/4A: Ext. Basic, Extension Box, V24/RS232, Floppy + Disk Controller. A. Wießner, Stubenlohstr. 20, 852 Erlangen, Tel.: 09131/28720.

TI-99/4A, neu, kompl. mit PAL-Modul + Kabel f. Antennenst. + Anleitung nur 295 DM per NN. F. Reuling, Tel. 06181/69363.

Verkaufe Ex-Basic + deutsches Handbuch gegen Gebot mind. 200 DM, Tel. 0221/244899.

TI-99/4A + Rec. + Ext. Basic + Datenverw. + 2 Spielmodule + Joysticks + Software auf Kassette u. Buchmaterial, 4 Mon. alt. NP 1680,— DM für 600,— DM, Tel: 0611/7381144.

2 Joystick (neu), original Texas für 65,— DM zu verkaufen. 02541/6174 von 19 — 20 Uhr.

Kalorienberechnung jed. Mahlzeit mit allen Grundnahr. mitt. Progr. benötigt kompl. Speicher 48 KB, XBa 1 Disk, frei Haus für 20 DM. W. Bucher, Schloßstr. 30, 7071 Heuchlingen

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Hilfe!!! Trotz Handbuch zum Modul verstehe ich nichts v. Assemblerprogr. f. Minimem. Wer hilft mir im Raum Köln? Tel. 0221/481053, ab 19.00 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
TI 99/4A: Zahle Höchstpreise für Mini-Memory und Adventure-Modul. • Verkaufe • Othello/Attack je 60,—, 2 Superspiele in X-Basic für 15,—. J. Freundorfer, Tel. 0991/9306

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
TI 99/4A, verkaufe diverse Progr. in TI- und Ex-Basic. Info gegen Rückporto, z.B. Schiffe versenken, Mastermind, bei Dieter Heidmann, Hauptstr. 330, 6683 Spiesen-Elv. ■■■■■■■■■■■■

TI 99/4A-Software: Spiele, Utility, viele Programme in X-Basic und Assembler, Info noch heute bei HVSS-Horaczek, Göllnergasse 33/10, A-1030 Wien-Österreich. Anfordern!






VERKAUFE TI 99/4A + Extended-Basic + Rec.-Kabel u. Software DM 430,— VB. Suche VC 64 + Datasette. o. 1541, P. Kraft, Büchen 04155/4455■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

Verkaufe Ex-Basic und Peri-Box zus. 550,—. Selbstabholer ab 18.00 Uhr. Friedhelm Wix, Eickhoff 4, 4755 Holzwickede-Opherdicke, Tel. 02301/5413, Raum Dortmund-Unna

---

Verkaufe TI 99/4A + Recorder + Kabel + Ext.-Basic + Adapter für Atari-Joyst. + Programme (z.B. Frogger, Burger-Time, Moon-Patrol), 520,— DM. Tel. 0421/270564, Bremen

---

Schüler sucht für Einstieg gebrauchten TI 99/4A + TV/Decoder günstig (—100 DM) oder geschenkt. Frank Proehl, Thomas-Mann-Str. 11, 6074 Roedermark 2

---

Verkaufe TI 99/4A (+ Netzgerät + Modulator + Handbuch) + Recorder-Kabel + Basic-Lernkurs + Schachmeister!!! Nur 450,— DM. Uli Reitz Sonnenstr. 20, 8051 Kranzberg

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Programme, Lohnbuchhaltung, Rechnungsschreibung, Lagerverwaltung, Adressenverwaltung; alle Ext.-Basic, auch Sonderwünsche. Otterpohl, Münster, Marientalstr. 20, Tel. 0251/295439

---

TI 99/4A + Floppy + MBox + Controller + RS232 + V.24 + Ex-Basic + 3 Module + Kass.-Kabel + Joyst. + Software im Wert von 2000 DM (auf Disk + Kass.) + Literatur. Tel. 02242/6310

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
TI 99/4A: 8 Super-Action-Spiele
für DM 20,— (Kass.). Bei A. Schmidt
Teckstr. 25, 7034 Gärtringen
★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

30 Spielprogramme in TI-Basic auf Kassette für nur 20 DM (Schach, Defender, Attack, Kniffel).
Schein an: Ralf Kujat,
Am hohen Ufer 12, 5167 Inden-Frenz

---

/ TI 99/4A / TI 99/4A / TI 99/4A /
Suche dringend(!) Ext.-Basic-Modul. Zahle bis zu 150 DM (billigste Angebote gelten). Angebote an:
M. Kohlen, Tel. 02403/28578

---

Suche Ext.-Basic-Modul für
TI 99/4A. Angebote an
A. Eickel, Westereidener Str. 1
4784 Rüthen, Hoinkhausen
Tel. 02954/296

---

Wer hat ZX81 + 16 K + gr. Tast. + Sp. u. tauscht geg. TI 99/4A + Mod. + Rec.-Kab. + Bas.-Kurs + ca. 20 Sp. gegen kl. Wertausgleich bei T. Bosler, Tel. 07024/8708 (Raum Stgt.)

---

»TI 99/4A Superspiele«
Autorennen, PacMan, Spielauto usw.
2 Kassetten 20-DM-Schein im
Brief an: Joachim Brendle
Birkenfelderstr. 15, 66 Saarbrücken 2

---

● ● ● **TI 99/4A** (Garantie) + Rec.-Kabel + Handbuch + Parsec + ca. 70 Progr. auf Kass.: z.B. Lehrg. Mathe, Zins, Tilg., 40 Spiele, Bior., zusammen 290,— DM. Tel. 06131/58694

---

★★★Spiele in Ex.- + N.-Basic★★★
5 Ex. + 5 N. 30 DM in Scheinen; 5 Ex. o. 5 N. allein 20 DM; Kass. gratis dazu. Wunsch + Geld an: P. Strauss, Egerländer Str. 16, 6107 Reinheim 1

---

Biete an: Software + Module für TI-99/4A (TI- und Extented Basic) Info 2 DM (suche Ex + Mini + Adventu), Karsten Müller, Üddinger St. 56, 4050 Mönchengladbach 1.

---

Knacke Ihre Disketten; pro Stück 50 Pf + RP/Drucke Ihr Programm von Kass. + Disk, pro Stück 50 Pf + RP (auch über 16 K) ★ bei TI-99/4a ★ Daniel Maier, Friedberg, Tel. 0821/605483.

---

TI-Writer-Modul/Wordprocessor sowie Programm zum Entfernen des Listschutzes gesucht. Alfred Nitzschke, In Aspen 45, 7200 Tuttlingen, Tel. 07461/73118.

---

Verkaufe TI-99/4A + Ext.Basic + Recorder + Kabel + Joyst.-Adapter + 30 Progr. + Literatur. Noch 6 Mon. Garant. Preis: DM 700,— VB, S. Weichert, Tel.: 04331/89820.

---

★★★Suche Programme für TI!★★★ und suche Drucker usw. !!★★ !!★★ Jeder Anbieter erhält seine Portokosten wieder! Anschr.: Bodo-St. Wunderlich, Postf. 324, 8532 B. Windsheim.★★★

---

TI 99/4A + Kassetten-Kabel + Software + Literatur + Modul + Garantie 280,— VB. Tel. 0621/792426

---

Verkaufe: TI 99/4A + Rec.-Kabel + Recorder + Software (ca. 40 Pgm.) + 3 Bücher für 300 DM (Dreihundert!). Anfragen unter Tel. 06806/6937

---

TI 99/4A: Alle Hard-/Software noch lieferbar. Tolle Preise. Viel Neues. Katalog 3,— Münzen inkl. Antwortschein (Post) keine Br.-Marken!!! A. Berti, Zielstr. 9, CH-8400 Winterthur

---

**TI 99/4A** nur zum Spielen **zu schade.** Software für die **prakt. Anwendung** Ihres TI 99/4A, z.B. Haushaltsführung, Universaldatei. Info 1,50. R. Andres, Osterfeld 23, 3015 Wennigs

---

**Superjoystick für TI 99/4A** 59,— mit 2 Feuerknöpfe! S-Joystick m. **Auto-Feuer** nur 69,—! Kassettenrecorder für TI 99/4A nur 85,—. Tel. 02134/96687, Kass.-Kabel 30,—.

---

★ Verk. TI 99/4A-Software, neuw.! ★
★ Module: Soccer, Parsec, ★
★ Schach, Rechenkünstler ★
★ Kassette: Basic-Lernprogramm ★
M. Maetje, U. d. Eichen 2, 3162 Uetze

---

TI 99/4A — Biete an:
Orig. TI-Joysticks: 80 DM (neu) Kassettenkabel f. 2 Rec.: 45,—, neu. Jörn Westermann, Bornkamp 4, 3079 Uchte, Tel. 05763/1324 n. 18 Uhr

---

VERK. MINI-MEM. 170,—, Spr. synthes. 200,— P.-Box 350,—. Kompl. für 650,— inkl. Mod. »The Attack«. Anruf bei P. Dietrich. Tel. 08822/6159, ab 18 Uhr

---

Verkaufe TI-Joysticks 70 DM (neu)
. . . Suche Extended Basic
(auch gebraucht)
Harley Krohmer, Karlsbader Str. 42
7031 Ehningen, Tel. 07034/5444

---

TI 99/4A Software TI 99/4A
Verk. Software für TI 99
in TI- oder Ex-Basic. Info geg.
Rückporto bei S. Dragan, Düsseldorfer
Landstraße 245, 4100 Duisburg 25

---

Suche für TI-Ext.-Basic gute Spiele (Popeye, Kong, War-Games). Möglichst billig. Christian Renz, Richard-Dehmel-Str. 7, 28 Bremen 1, Tel. 0421/217494

---

Suche Drucker od. Schreibmaschine mit Interface, Modul TI-Writer, ext. Schnittstelle u. Drucker-Software, H. Hansen, Tel. 04321/73450.

---

Ex. Basicspiele für je 2 DM z. B.: Donkey Kong, Star Strike, Q-Bert (40 Programme verfügbar) (Auch 120 TI Basic Spiele 1 DM), G. Kloos, Georgenstr. 9, 6104 Seeheim 1.

---

■ TI 99/4A ZX Spectrum ZX 81 ■
■ Supersoftware zu verkaufen! ■
■ Starke Spiele, tolle Grafik ■
■ Info gratis ■
■ A. Pohl, Fürstenwall 88, 4 D'dorf ■

---

TI 99/4A — Verkaufe The Attack (40) NP (77) evtl. Tausch gegen anderes Modul. Frank Huneke, Schubertstr. 8, 3490 Bad Driburg, Tel. 05253/88122

---

■ TI 99/4A ■ Verkaufe 4 Spielmodule, Alpiner, MunchMan, Othello, Henhouse und Recorder-Kabel ■ Super Ext.-Spiele mit außergewöhnlicher Grafik, Spielwitz ■ Tel. 02226/7440 ■

---

★ TI-99/4A-Club ★ COMPY COMPUTER CLUB der z.Z. Größte in D. 120 Mitgl. NIMMT NOCH MITGL. auf. Wir bieten VIEL Info gegen Rückporto. Buchenweg 7, 4178 Kevelaer 5

---

■ Listschutz?? ■
Für 10,— DM (Schein in Brief) übersende ich das Programm zum entfernen: Einsenden an: Insel Wolfgang, Oppauerstr. 10, 68 MA 31

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
TI 99/4A + Ext.-Basic + Joyst. + Rec.-Kabel + über 100 (!) Prg. + TI-Lit. Statt 1300,— nur 600,— für Selbstabholer! T. Mienert, Neusüdenderweg 50, 29 Oldenburg, Tel. 0441/601247 ■■■

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Super Software-Paket für TI 99. 35 Top-Spiele u. Anwendungen auf Kass. für nur 20 DM! Best. mit Schein im Brief bei: Kurec-Soft, Pf. 312, 2944 Wittmund ■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

Suche RS232-Karte, P-Code-Karte. Entferne Listschutz (Protected) kostenlos. Biete Mini-Mem. zu kaufen o. tauschen. Angebote an: W. Insel, Oppauerstr. 10, 6800 Mannheim 31

---

Verk. TI 99/4 A. Garant. 10/84 300,—, Ex-Basic 200,—, Mini-Mem 200,—, Rec.-Kabel 150,—, Joyst. + Adapt. 100,— div. TI-Lit., Spiele. Muessigbrodt, 3000 Han. 61, Schulze-Del. 21, 0511/556620

---

TI 99/4A + Rec.-Kabel + Ex-Basic + div. Bücher + div. Software (alles 5 Mon. alt) ★★★ VB 450,— ★★★ Thomas Günther, Am Hang 24, 5653 Leichlingen, Tel. 02175/98385

---

TI 99/4A: 3 Superspiele, alle in Extended Basic mit toller Grafik und Sound, alle voller Action auf MC für 20,—. Schein an A. Diehl, Tannenweg 8, 7121 Ingersheim

---

Programm für Hardcopy vom Bildschirm (Text/Grafik) sowie Biorhythmus m. graf. Ausdruck für TI 99/4A und Seikosha 100 GPA gesucht. Tel. 02368/6237 ab 19 Uhr.

---

Verkaufe TI 99/4A + Rec.-Kabel + Ex.-Basic, 6 Mon. alt + TI-Joyst. + Fußb.-Modul + Software DM 440,—. Dirk Anthony, von-Linde-Str. 15, 4780 Lippstadt, Tel. 02941/15317

---

TI 99/4A + Rec.-Kabel + Basic-Lernkass. für 250 DM zu verk. Jürgen Arnke, Nordfeld 24, 3254 Emmerthal 1. Ich suche einen CBM 64 mit Datas. für 400—450 DM.

---

■ TI 99 Software TI 99 ■
Verk. Software: TI oder Ex.-Basic.
Info geg. Rückporto bei:
Sascha Dragan, Düsseldorfer
Landstraße 245, 4100 Duisburg 25

---

Tausche Spiele in EX- und TI-Basic
Sollten Sie Interesse haben, dann
senden Sie bitte Ihre Liste an:
**C. Niemann, Buchenweg 12**
**5270 Gummersbach (02261) 26604**

---

TI-99/4A! Neue Gratis-Software-Info! Anfordern bei: Torsten Niemietz, Marbacher Weg 39, 2800 Bremen 1, 0421/374255! Riesenauswahl + kleinste Preise!!.

---

USA-Module im Handel. Forth + Pilot von TI auch da. Alle Hardware lieferbar + Neues aus USA. Katalog sfr 3,—. Katalog, Newsletter + 1 Listing. Bitte Münzen o. 3 int. Antwortscheine. Alberti, Zielstr. 9, CH-8400 Winterthur

---

Verkaufe TI 99/4A + Ext.-Bas. + Haushalts-Module + Joysticks + Buch TI 99/4A. Tips & Tricks. Preis 500 DM. Javastr. 4, Roermond, Niederlande, Tel. 04750/25168

---

Verk. nagelneuen Speech-Synthesizer (m. Garantie); originalverpackt m. Anleitung (TI); Suche (Masch.) Pgme. f. Mini-Mem. Preis: 300,— VB. F. Osterroth, Joh.-Strauss-Str., 6909 Rettigheim

---

Biete: TI 99/4A Top-Zust. 6 Mon.
+ Joyst. + 5 Module + Datenrec. +
Kabel + Netzadapter + Lehrbuch.
VB: 650 DM, Neupreis: 900 DM
Kappe, Tel. 0511/574208, ab 20 Uhr

---

Verkaufe guterh. TI 99/4A + Rec. mit Kabel + Ex-Basic + 5 Module + Joysticks + Kass.-Software + Lit. Preis VHS. Rainer Buchwald, Tel. 07062/3947

---

■ TI 99 Achtung! Achtung! TI 99 ■
Vokabeltraining mit Zensurenberechnung und echten Kleinbuchstaben auf 10,— DM. Info (RP) A&M Soft, Häherweg 10, 2000 HH 65 ■■■■■■■■

---

TI 99/4A + Ext.-Basic + Datenerw.-Modul + Kass.-Rec. + Kabel + Joysticks + 4 Bücher (Tips & Tricks etc.) + viel Software auf Kass. VB 650,— DM. Tel. 02191/340287

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Hallo TI-Freunde. Verkaufe Module und viele Spiele für wenig Geld bei: Felixberger Michael, Kohlbruck 4b, 8390 Passau, Tel. 0851/53473 ■■■■■■■

---

Verk. TI 99/4, Peribox, Floppy und Controller, 32-K-Erweiterung, Thermodrucker, Editor/Assembler, XBasic, Schachmodul, viel Lit. u. Software. VB 2800,—. Tel. 02368/55720

---

■★ TI 99/4A ★■
Verkaufe Spiele in TI-Basic.
1 Spiel + Kassette 6 DM, jedes weitere
2 DM ■ Tel. 06107/2126 (4637)
★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

Verk. TI 99A, Rec.-Kabel, Bed.-Anl.
Preis 200,— + Vers.
Dieter Freisler, Ellerkirchstr. 11
4000 Düsseldorf 1
0211/225285, nach 19.30 Uhr







# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ Halt! Verkaufe TI-99-Module wie z.B. Parsec, MunchMan, Invaders, Extended Basic und mehr. Sowie 1 TI- und 1 Data-Becker-Buch. Bei Frank Koopmann, Tel. 02845/32781 ■■■■■

Verkaufe 99/4A (200), Schach (75), Datenverwaltung (75), Centronics-Schn. ext. (210), Drucker GP 100A (610) oder alles für DM 1050,—. Kehrer, Solingen, Tel. 02122/52626

TI 99/4A + orig. TI-Rec. + je 5 Mon. Gar.) + Ex-Basic (7 Mon. Gar. + Joyst.-Aadapter + Softw. + Lit.!! NP=900 DM. Für nur **650,—** DM!! St. Kurtz, M.-Juchaczstr. 60, 511 Alsdorf, Tel. 02404/22520

Suche für TI 99/4A, RS 232 intern, P-Code-Karte, Disketten-Controller, Sprachsynthesizer. Nehme das günstigste Angebot. Herbert Walker, 06224/74080, 6906 Leimen

15 Spiele u. Demos. Kass. 20,— DM. Suche Software, bes. Mini-Mem + biete 50,— DM für bestes Prg. + Preisang. u. Prg. an: Ruben Wittlich, Am blauen Stein 15a, 5 Köln 50 ★★★★★★★

Suche Ext. B.-M. (230,—). Verkaufe viele Spiele in TI-Basic. Liste gegen Rp. Tausche auch viele Programme, also Tel. 07456/578. A. Kolibius, Breslauer Str. 1, 7274 Haiterbach

Verkaufe wegen Systemwechsel 11 Maschinencodespiele für TI 99/4A. 32-K-RAM + Laufwerk erforderlich. Liste gegen Freiumschlag von W. Wandig, Oppelnerstr. 9, 75 Karlsruhe

Mini-Memory-Modul und TI-User in und um Freiburg gesucht.
Interessenten und Anbieter wenden sich an Volker:
Tel. 0761/509959 /ab 16—20 Uhr!!)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ 20 Programme (Kass.) in TI-Basic! (Spiele, Grafik etc.) für 20 DM. Info (g. Freiumschlag) v. Stefan Wimmel, Thielenstr. 4, 2800 Bremen 1 ■■■■■■

TI-Basic: Dimension X (16 K), Pole Position (12 K), Pimania (2-16 K) auf Kass. nur DM 20,— Schein/Scheck an H. Bielenstein, Sterkraderstr. 43,
● ● ● ● ● 4220 Dinslaken ● ● ● ● ●

■■■ TI 99/4A ■■■
Verkaufe TI-Logo (engl.) + Editor Assembler-Handbuch (engl.)
Krantz Ch. 15, R. de Steinfort
L-8366 Hagen, Tel. 00352/398634

Verk. TI 99/4A, 3 Mon. alt, inkl. Modul: Dragon-Mix; Rec.-Kabel, Joyst.-Adapter, div. Listings, Preis VB, Tel. 02982/8118, nach 17 Uhr ● ● ● ●

TI 99/4A + Ex-B. + Rec. + Module + Joystick + Literatur + jede Menge Softw. für 600,— DM. V. Marx Bollstr. 45, 48 Bielefeld 18,
Tel. 05202/82820, ab 18.00 Uhr

Verkaufe TI 99/4A + Exten. Basic, ½ J. alt + Kass.-Rec.-Kabel + Adapter für 2 Joysticks (Atari, Quickshot) + ca. 500 KB Prog. a. Kass. und Listing + 1 Atari-Joy. VB 530 DM! Tel. 02122/330672

Verk.: Mini-Memory 210 DM mit Zubehör, Text- + Datenverwaltung 150 DM, Datenverwaltung + Analyse 150 DM. Beides 250 DM, alles 400 DM. L. Eigenmann, 4500 Solothurn CH, Hauptg. 67

Verk. TI 99/4A + Recorder-Kabel + einigen Programmen. VB 300 DM. Tel. 02150/4832, ab 19 Uhr

Verkaufe TI 99/4A + Ext.-Bas. + Rec.-Kabel + Joystick + Handbücher + viele Listings + Programme auf Kass. VB: DM 650,—. Tel. 0611/869361

Verkaufe für TI 99/4A, RS232 extern. Herbert B. Walker, Bgm.-Waldemaier-Str. 29, 6906 Leimen, Tel. 06224/74080

Verkaufe Seikosha GP 700A 7-Farbdrucker mit Kab. f. TI 99/4A anschlußfertig an RS232 kompl. mit Handbuch. Tel. 07022/51238. H. Lasch, Mösich 18, 7440 Nürtingen

**Verschenke** 5 Programme mit 15 anderen auf Kass. (Basic/XBasic) DM 15. Außerdem verk. ich Sprachs. (150,—) + MunchMan (60,—) + TI-Basic-/XBasic-Buch (40,—). A-02619/393

Verkaufe TI 99/4A mit Ext.-Basic + Sprachs. und Joyst. + Parsec und 4 weitere Spielmodule mit Rec.-Kabel und Lit. nur zusammen für DM 900 (VB). Tel. 02305/13372 o. 13343

TI 99/4A + Ex-Basic-Modul + RS232 auf Centronics + Seikosha GP 100M II + Monitor + Menge Software + Kass.-Kabel. VB 2500 DM, ab 17.00 Uhr. Tel. 06193/86149

★ **TI 99/4A** ★ Maschinenroutinen für MM s. wie Daten-Bank usw. für Ex-Basic!!! Info gegen Rückumschlag bei: R. Albrecht, Barbarastr. 23, 4270 Dorsten 1

TI 99/4A: ca. 90 TI-Basic und ca. 80 Ex-Basic-Programme zu verkaufen. Info gegen Rückporto. B. Kuedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen. Tel. 05362/71187

Verkaufe TI 99/4A mit Ext.-Basic + Anleitung + Sprachsynthesizer + Joystick + Modul Invaders. Preis 600,— DM. Tel. 0202/620746, ab 16.00 Uhr

**TI 99/4A!** Ext. Spiele (Frogger, Fight, Defender, Asteroids, Multi-Play (4 Bilder), Adventure!!!) und und ... **SUPER!** Info (80 Pf.) bei M. Schneller, Karwendelweg 6, 8901 Kissing! ★★★★★★

TI 99: Verk. Spielprgr. (auch Ext.-Basic). Nur 1-2 DM pro Prgr.!!! Liste 50 Pf. Tel. 02161/642426. Stefan Hendricks, Bruchstr. 23, 4052 Korschenbroich 1

Verk. TI 99/4A + Rec.-Kab. + Joy + Ext.-B. + Datenv. + Statistik-Module + 7 Spiel-Module + TI + Ext.-B.-Lehrg. + Oldies b. Goodies I+II + 12 Sp. auf Kass. + 3 Bücher. Alles zusammen 950,— DM. Tel. 02841/35963 Moers

**TI-99/4A Zahle Höchstpreise**
**Suche** Mini Memory, Parsec-Modul, Schach-Modul, Michael Scharnowski, Treptower Str. 10, 1 Berlin 44, 030/6865403.

TI-Soft + Hard
Call Plot (192 x 256) 10 DM, Panic-Eater (PacMan) 6 DM, Paratrooper 6 DM, Joystick 60 DM, Anschl.-Kabel für HiFi-Anl. 200 DM, Tel. 0881/62164.

Suche für TI 99/4A
RS232 intern für Peri.-Box.
Biete Extended Basic und
Disk-Contr.-Cart.
Telefon 0421/563800

Suche preiswertes, gebrauchtes Extended-Basic-Modul + Handbuch. Roermonderstr. 540, 5100 Aachen, Tel. 0241/12262

Das Superangebot für TI + Ex.-Basic. Biete für jedes Modul 40-100 (!!). Topprogramme nach Euren Wünschen. Tausch auch geg. andere Hardware.
★ Verlangt Robert: 0841/39123 ★

Zu verkaufen: TI 99/4A mit Extended Basic, Periph.-Box mit Disk-Drive (intern) und Steuerkarte sowie RS232. Preis VB.
Tel. 0241/542312

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● Verk. und tausche Software für TI 99/4A. Liste gegen 1,— in Br.-Marken von Norbert Wolters, Halber Mond 13, 5138 Heinsberg ● ● ● ● ● ● ● ● ●

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ TI 99/4A ■ Ext. Spiele ■ TI 99/4A ■ Brandneu! Miner 2000. Brandneu! ■ Dschungel Pit 1. Wegen der großen Nachfrage jetzt Teil 2. Utopia Starraider u.a. Tel. 02226/7440 ■■■■■■■

SOS, SOS: Armer Schüler sucht für TI 99/4A guterhaltenes Diskettenlaufwerk. Kann leider nur 400 DM zahlen. Angebote an Jochen Genterczewsky, Filsstr. 46, 7340 Geislingen

Riesenauswahl an Modulen v. Programmen für TI 99/4A. Info gg. Freiumschlag: Wolfgang Riegert, Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen

Riesenauswahl an Hard- und Software f. TI 99/4A, viele Module, bin auch an Programmtausch interess. Liste gg. DM 1,—. U. Rehpenn, 8400 Regensburg, Donaustauferstr. 30

● Verk. TI 99/4A mit kl. Defekt für 100 DM, Modul-Buchungsjournal VB 150 DM, Modul Wumpus-Jagd 40 DM, Joystick 40 DM, Rec.-Kabel 10 DM. Alles Topzustand. Tel. 02162/56671

★★ TI 99: Mache 2 Listings, bel. Länge von Kassette auf Epson-Drucker gegen 10 DM im Brief. Kassette kommt zurück. Grossmann, Attemstettstr. 10, 8904 Friedberg

Suche für TI 99/4A Hardware und Software aller Art. Angebote an
Zejko Jokic, Baltenstr. 25,
7000 Stuttgart 50, Tel. 0711/536824

Der TI schreibt Briefe mit dem GP 100A. Ausführl. Dokumentation mit Listing DM 20 (ca. 30 Seiten). Günter Kehrer, Rüdigerstr. 18, 5650 Solingen 1

Verk. 10 TI DRG. Adenvture-Spiele 25 DM/Stück, Steuermodul 50 DM, Alpiner 50 DM, Per.-Box (o. Steuerkarte) 200 DM, Speech-Synth. 200 DM. A. Petzold, 1000 Berlin 44, Jonasstr. 25

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **TI 99/4A + Ex-Basic + Joysticks** Frogger, Kong, Car-Racing, Fallschirm, alle auf Kassette = DM/sfr. 40.— im Brief. T. Müller. Stadthausstr. 57, 8400 Winterthur

Suche Flugsim. Ex-Basic und andere Programme, für den TI 99/4A
H. KNAUSEDER
Beethovenstr. 13
7151 Allmersbach i. T.

TI 99/4A + Ext-Basix + Rec.-Kabel + Recorder + Joysticks + 15 Spiele 490,—, ab 18 Uhr. 0221/8902190

Verkaufe TI 99/4A + Rec.-Kabel + Basic-Lernprg., 6 Mon. alt + Ext.-Basic + Parsec + TI-Invader + Joyst. + Spielkass. mit 6 Spiele + Data-Becker-Buch + Lit. VB 550.—. Tel. 05931/17432

★★★★★★★★★★★★★★★★★ TI 99/4A — **10 Superspiele in TI-Basic** für **nur 12 DM!** Z.B. Apple, UFO, Kamikaze! Info für 80 Pf. (Briefmarke) bei: M. Illhardt, Vennhauser-Allee 245, 4000 Düsseldorf ★★★★★★★★★★★

Zubehör für TI 99/4 A: Parsec + TI-Invaders-Module zus. ca. 100.— Peripherie-Erweiterungsbox ca. 350.— 40 Programme (Cass.) ca. 40.—.
D. Projahn 06021/88266, 18-20 Uhr.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**TI 99/4A Assembler-Programme:**
Actionsspiel TI-Runner u. Anti-Listschutz, je 350 DM inkl. Disk + P. H-P Schwaneck, 33 Braunschweig, Roggenkamp 3, Tel. 0531/324303

TI-99/4A: ca. 90 TI-Basic u. ca. 80 Ex-Basic-Programme zu verkaufen. Info gegen Rückporto. B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen. Tel. 05362/71187

TI-99/4A
Suche Minimemory, (möglichst mit deutscher Anleitung). Tel. 02173/62905

★★★★★★★★★★★★★★★★★ Verkaufe TI 99/4A mit Garantie, Ext. Basic, andere Module, Joystick, Rec. + Kabel, Literatur, VB 500 DM. (02234) 57717 ab 18 Uhr
★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Extended-Basic
für TI 99/4A, A. Warncke, Hauptstr. 92, 2081 Hetlingen
★★★★★★★★★★★★★★★★★

TI 99 4A + Ext. + Rec. + Rec.-Kabel + Joyst. gegen Höchstgebot. (min. 550 DM) H. J. Schönberg, 5484 Bad Breisig, Postf. 1316
★★★★★★★★★★★★★★★★★

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Super-TI-SPIELE
Wußtest Du, was Dein TI alles so kann? Info g. Freiumschl.! Gutzeit, Goßlerstr. 33/App. 152, 34 Göttingen

Suche Ex-Basic-Modul! Angeobte an: Ralf Reck, Weddinghofer Str. 32, 4708 Kamen, Tel. 02307/13429

An alle TI-Diskettenstationuser: Suche Tauschpartner zum Software-Tausch. Liste an: V. Botschen, Ismaningerstr. 115, 8 München 80, Suche: 32 K, Minimem, RS232, Modem

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● TI-99/4A: Adapter zur ext. Tonausgabe üb. HiFi-Anl. o. Verstärker per Steckverbdg., gg. DM 25,—, Recorderkbl., 1 Rec.: DM 25, 2 Rec. DM 30, P. Rieger, Talstr. 64, 675 Kaiserslautern

Suche Mini-Memory-Modul für den TI 99/4A, Angebote an Gunnar Hoffmann, Am Königsberg 9, 3110 Uelzen, Tel. 0581/73576. Ab 15 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ TI 99 und ZX-81, Software, M. Kanngießer, A. D. Grend 34, 521 Troisdorf

TI-99/4A Assembler-PGMS auf Disk für: XBasic, Editor-Assem., Mini-Mem z. B.: 3D-Grafik-PGM, Grafikerweiterung, Super Actionsspiele. Auch Basic + XBasic-PGMS! Tel. 02242/6310




# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Biete 3 TI u. 3 Ex-Basic Superspiele auf Cass. für 20 DM Datei für 10 DM, jeweils Schein bei. 6272 Niedernhausen, Lenzhahnerweg 19b, Bernd Vieting

---

Verk. Zubeh., Sprach-Syntheziser + 6 Module (Alpiner + Schach + Yahtzee + Tombstone City + Musik Maker + Datenverw.) + Rec. Kabel + Literatur (3 Bücher) für DM 700 VB. Tel. 02241/74665

---

Verkaufe TI 99/4A + 6 Module + Joysticks + 5 (!) Bücher + Kassettenrecorderkabel + Kassettenrecorder + Kass. Software + div. Unterlagen für nur 750,— M. Selinger, Telefon 0711/702996

---

Ex-Basic-Modul + Handb. Deutsch, Buchf.-Progr., Drucker preiswert, gesucht. Angebote an P. Zerres, Pf-Hottenrott-Str. 29, 3209 Schellerten. Tel.: 05123-8182

---

Wegen Systemaufgabe verkaufe ich 50 Super TI-Basic-Programme zum Superpreis von nur 15 DM. Gamper Ch., Viktor-Franz-Hess- Str. 10, A-6020 Innsbruck

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verk. TI 99 + Kass.-Interface + Modul »Othello« + Data Becker-Buch + Software (ca. 100 Prgme.) NP = 600 DM, VB = 370 DM ★ C. Scholl, Am Diek 54, 5600 Wuppertal 2

---

Wer mir eine Cas. mit 5 Prg. (TI-Basic) + Porto 2 DM schickt, bekommt 10 Prg. z.B. Star-Wars ★★ TI 99/4A ★★ Matthias Morgen, Lindenstr. 66, 7333 Ebersbach/Sulpach

---

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
Biete: TI 99/4A + Ex-Basic, Joyst. + 8 Supermodule + 140 Superprogramme + Rec.-Kabel + Lit. (Neupr. <2000 DM) Pr. VS! Sascha Männel, Tel. 05139/87499!

---

Verkaufe: TI 99/4A + Ex. Basic + Joysticks + Parsec + Zero Zap + Wumpusjagd + Basic Lernpr. + Rec.-Kabel + Software + Literatur nur 595 DM. Tel. 02271/53157)

---

**Suche**
für TI 99/4A: 32 KByte-Karte + RS232 sowie andere Hardware, F. Kniel, Silcherstr. 15, 6521 Mölsheim, Tel. 06243/8425

---

Suche Hardcopy für TI 99/4A, Drucker GP 100A, Ausgang Parallel (PIO) und Anwenderprogramme. Ang. an L. Kaschke, Wederstr. 59, 1000 Berlin 47, Telefon 030/6262950

---

Öffne durch Protected geschützte Programme. Kassette oder Diskette + Leermaterial + 2,— DM Porto.
L. Kaschke, Wederstr. 59, 1000 Berlin 47, Telefon 030/6262950

---

Prog. Cassetten in TI-Basic:
Hochaufl. Grafik nur 19,—
Weltraumgefecht nur 19,—
Länderratespiel nur 19,—
A. Klinger, Schulteweg 13, 8000 München 50

---

TI 99: Verk. Spielprgr. (auch Ext.-Basic). Nur 1-2 DM pro Programm!!! Liste 1 DM bei Stefan Hendricks, Bruchstr. 23, 4052 Korschenbroich 1, Tel. 02161/642426

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
★TI 99/4A★ Super-Ext. Spiele, z.B. Alpha Alarm, Dschungel Pit, Teil 1+2, Star Raider, Atlantis, Utopia ■ brandaktuell ■ Miner 2000 + weitere Spiele, Tel. 02226/7440

---

Spannende Aktions- u. Strategiespiele; kein Massenramsch, sondern wenige, ausgefeilte Pgmme. Ausf. Informationen g. Rückp. b. D. Taube, Dingelstedtwall 16, 326 Rinteln 1

---

Verkaufe TI 99/4A, 4 Mon. alt + Joyst. + Rec.-Kabel + Module: Soccer, Invaders, Parsec, Ext. Basic, nur komplett für 700 DM. Tel. 07222/31910 nach 18 Uhr

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**3 D** TI 99/4A Supersoftware, Top-Action in 3D-Grafik mit Sound!!! ab 1 DM, Info 1 DM, C. Wlurzer, Grüntenweg 14, 85 Nbg.

---

Verkaufe: TI 99/4A + Ext. Bas. Modul + Recorder + Kabel + Joyst. + mehr als 20 Programme, alles mit Garantie 600 DM, Wlaschek Kratorstr. 6, 4950 Minden, Tel. 0571/48056

---

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
TI 99/4A SOFTWARE
10 Pgm. Ext. 30,— ★ TI-Basic 25,—, freie Auswahl aus über 100 Pgm.! Info 80 Pf. ★ Dirk Storck, Weserstr. 23, 4840 Rheda-Wiedenbrück

---

TI 99/4A + R. Kabel + Joyst. + Buch 5 Mon. alt g. Zustand, techn. einwfr., VB 300.—, Tel. 02135/74016, Schmidt-Petrat, Beethovenstr. 21, 4100 Duisburg 14

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verk. TI mit 3 Modulen (evtl. auch Minimem.), Joysticks, Rec.-Kabel; viel Softw., 3 TI-Bücher u. meiner telef. Hilfe!! VB, alles voll funkt.tüchtig wie neu! 09391/1370

---

Suche TI 99/4A Geräte preisgünstig auch defekt sowie Exbasic Parsel Datenverw., Mini Memory, Buchungsjournal und defekte Peripherie, Tel. 0611/311722

---

Biete an: Parsec-Modul für TI 99/4A (ca. 5 Mo. alt in Originalverpackung), Preis n. VB — auch Tausch, Tel. 06042/3860 n. 14 Uhr

---

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
TI 99- Programmtauschzentrale
Tauschen Sie 1 Programm gegen 3, Info kostenlos, bei J. Puschmann, Kazmairstr. 60, 8000 München 2, T. 089/5024608

---

Achtung! Lebenswichtig! Achtung!
Suche **dringend** Ext. Basic für den TI 99/4A! (wenn möglich mit Anleitung), ruft schnell an: 0871/23608 (ab 15 Uhr)

---

**• • • TI 99er-MAGAZINE • • •**
Wer verkauft oder leiht TI 99er-Magazine? Deutsch oder engl.
Anruf erbeten nach 19.00 Uhr.
M. Lindczun. 06150/2517

---

Verkauf TI 99/4A + Invaders + Alpine v. Modul + Prgm.-Kass. + Rec.-Kabel. Für 300 DM (4 Mon. alt) Tel. 04721/24129

---

TI 99/4A-Software zu Tiefstpreisen, z. B. Invaders, Golf, PacMan ... Liste gegen 1 DM bei: K. Lorenz, Wiener Str. 31, 6000 Frankfurt. 10 Spiele nur 10 DM. Alle Spiele in Ti-Basic!

---

Mit Rec.-Kabel, Joysticks + Handb. Module: Ex-Basic + Handbuch, Schach, Invaders, Parsec, The Attack, Video-Games I., 2 Bücher u. viel Software auf CC + Listings + Basic-Kurs. Nur zusammen abzugeben für 800 DM, Werner Schäffer, Alte Schmelz 56, 6670 St. Ingbert, Tel. 06894/37079

---

SUCHE
dringend Extended-Basic-Modul.
Preisangebote bis zu 200 DM an:
Oliver Riedel, Lloydstr. 6,
2850 Bremerhaven, Tel. 0471/46801

---

TI 99/4
Orginal/Rec.-Kabel, 20,—, Datenverwaltung + Analyse-Modul 100,—; Buchungsjournal- Modul 100,—; Text u. Datenverw.-Modul 100,—; Writer-Modul 100,—; Schach-Modul 100,—. Tel. 0711/234322, ab 19.30 h.

---

TI 99/4
mit Ext. Basic + B. Journal + Datenverwaltung Analyse + E. Assembler + Statistik + Personal Report + Basic + Ext. Basickurs + Donkeykong + Pac Man + Parsec + Othello + Oldies but Goodies 1 + 2 + Soccer + Wumpus + Marketing Planspiel + Tombst. City + Musik Macher + Joystick + Chrisholm Trail + Yahtzee + Video Games 1+2 + Carkarst, MunchMan + Hangman + Schach + Lagerverw. + Rechnungsst. + Versandl. + Rec.-Kabel alles 1 Mon. alt m. Garantie, 950,— statt 2590,—, ab 20 h, Tel. 0711/234322

---

TI 99/4A + Ex. Ba. + Musicmaker + Datenverw. Mod., Cass.-Rec.-Kab., 3 Bücher + div. Progr., 4 Mo. alt, Neuw. DM 1200.—, verk. DM 650,—, K. Frischmann, Hainstr. 24, 8501 Feucht, T. 09128/2237 ab 19 h

---

Drucke TI 99/4A Pgm. aus. Bis 300 Zeilen 4,80 DM. Jede weitere 2 Pfg. Kassette, Geld und Rückporto einsenden an: M. Schwichtenberg, Bonhöfer Weg 10, 5309 Meckenheim

---

★★★★★ TI 99/4A ★★★★★
Suche dringend: Ext.-Basic-Modul, sowie TI-Recorder. Außerdem Software (TI- u. Ext.-Basic). Tim Tschirner, Tel. 05221/57228 (ab 19.00 Uhr)

---

TI 99/4A + Mem. Exp., Disk-Contr. + Laufwerk ext., Editor/Assemb., Ex.-Basic + gute Software, in 1A-Zustand!! Auch einzeln zu verk.
Tel. 08124/8712

---

TI 99/4A + Ext.-Basic + Rec.-Kabel + TI-Invaders + MunchMan + über 70 Prgm. + Literatur. Wert: 1500 DM für 900 DM (VHB) zu verkaufen. Tel. 06131/53316



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Suche Extended-Basic-Modul für TI 99/4A. Zahle bis 220 DM. Angebote an: Ingo Weckel Ludwigsburgerstr. 30, 7146 Tamm, Tel. 07141/603748, ab 19.00 Uhr

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
TI 99/4A + Joyst. + Basiclernc. + Rec.-K. + Cassettenr. + Handbuch + Programmb., Dez. gekauft, nur 600,—. Tel. 07071/26123

TI-Basic: **Raumschiff ENTERPRISE** (HC 1/84; einmalige Grafik) + viele **TI-99-Tips** zus. f. frank. + adres. Rückumschlag + Leerkass. + nur 5 DM an P. Schmitz, Zehnthof 4, 548 Remagen 4 ★★★★★★★★★★★★★★

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Achtung: Suche dringend für TI 99/4A das Mini-Memory-Modul. Bin dankbar für jede Zusch. bis Aug. 84. G. Lorenz, Sonnhalde 126, 7803 Gundelfingen.

TI 99/4A TI 99/4A TI 99/4A
Achtung!! Suche dringendst EXT.-BASIC und Joystick für Atari!!! Tausche und suche Software. Tel. 05481/6272, ab 14 Uhr

Verkaufe TI 99/4A + Ext.-Basic (5 Mo. alt) + Recorder-Kabel + 5 Module (u.a. Music-Maker, Yahtzee, Connect Four) + Lernkass. + Lehrbücher + Progr.-Kass. VB: 650,— DM. Tel. 040/7394617

• • • Suche Hardware für TI • • •
• Besonders Diskettenlaufwerk •
• und Modulbox • Tilmann Denk •
• Mühlweingärten 46 •
• • 7050 Waiblingen-Bittenfeld • •

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
SPITZEN-SOFTWARE FÜR EUREN TI! für Mini-Mem, TI- oder Ext.-Basic (auch Module!) Info & Liste gegen frank. Umschlag an C. Müller, Eichenweg 14, 7050 Waiblingen • • • • • • • • •

Verkaufe TI 99/4A + Rec.-Kab. + Recorder + Joy + Parsec + Attack + Schach + Tombstone-City + Data-Becker + TI-Buch + Software + Zeitschriften. VB 500 DM. G. Hallmann, Tel. 0211/436232

Verkaufe TI 99/4A + Ex. Basic + Kass. Kabel + Kass.-Recorder + Netzteil + Modulator + Anleitung + 2 Handbücher + Prog., VB: 498 DM. Peter Friedwagner, Weidenau 1, 4715 Taufkirchen, Austria

Verkaufe TI 99/4A + Rec.-Kabel + Handbuch + Basiclernkurs + Software, 300,— DM. Dieter Mikosch Waechtersbachstr. 25, 6114 Gr.-Umstadt. Tel. 06078/2224

3D!! ★TI 99/4A★ 3D!!
Super-3D-Spiele
einmalige Action-Games! in 3D! Supergrafik! ab 1 DM, Info 1 DM, C. Wurzer, Grüntenweg 14, 85 Nbg.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
TI 99/4A-Konsole anschlußfertig 250 DM, Parsec 70 DM, Tombst. 40 DM, Invaders 40 DM, Schachmeister 70 DM, komplett nur 420 DM, suche Mini-Mem., Tel. 0241/553604

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Hallo TI-Freunde, verkaufe 3 Module + ca. 50 Progr. für TI & Exbasic, Info (80 Pf.) + 1 Fachbuch: Felixberger Michael, Kohlbruck 4B, 8390 Passau 0851/53473

TI 99/4A + Ext.-Basic + alle Adventure + Modul + Soccer + Tombstone-City + Kass.-Rec. + Joysticks + viel Software + viel Literatur (130 Programme)!!! Verkauf auch einzeln! 08106/31900

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
TI 99/4A
Verk. TI 99/4A + Ext. Basic + Cass. Rec. + Spielmodule (z.B. Parsec) + Joysticks + Lit.; VB 500.—. Tel. 08261/4897 (ab 17 Uhr) G. Schneider

TI-99/4A + Rec. m. Kabel + Joyst. + 5 Module (Alpiner/Parsec/u.a.) + 3 Bücher + >60 Prgme. (TI + X-Basic) 5 Mo. (Garantie) NP 850 DM, VB 550 DM, Tel. 02241/68021, M. Rottländer, Siegbg.

TI-99/4A TI-99/4A TI-99/4A
Suche dringendst Mini-Memory, zahle Höchstpreis!!!
Lambert Klein, Zeppelinstr., 5100 Aachen, Tel. 0241/58354.

## TRS-80

TRS-80/Video Genie-Games
30 US-Actionspiele für insgesamt 50 DM (z.B. Cyborg, Sea Wolf, Weerd, viele 3d-Spiele) bei Lars Jakob, Niedernstr. 7, 2401 Krummesse

Systemwechsel: Verscherble meine 1A-Model1-Software, 100 Kass/Disk. Suche Hardware-Erw. f. TRS-80!! Michael Barth, Karl-Eberhard-Str. 9, 5270 Gummersbach, Tel. 02261/27042

Verkaufe TRS-80-Mod.1-Hardware: CP/M 2.2 Platine neu 143,— DM, Tec 40 Track SS DD Slimline-Laufwerk neu 550,— DM. Anfragen an: M. Sturm, Tel. 05601/4828

Suche für TRS-80 — M1 — M2 exp. Interface und 2-Floppy-Laufwerk. Tel. 08337/382

Tausche TRS-80/Video-Genie-Programme (Spiele, Utilities). Nur Kassette. Schickt Tauschliste an: Thomas Lichte, Jägerstr. 24, 5657 Haan 1, Tel. 02129/7562

Verkaufe TRS-80 Mod. 1-Hardware: Doubler-Platine + WD-1791 125,— DM, Floppy-Controller-Platine 75,— DM. Datenseparator gebr. 50,— DM. Anfragen an: M. Sturm, Tel. 05601/4828

## VC 20

Verkaufe VC-20 + QuickJoystick + Handbuch+viel Software-Interface für Recorder. Das alles (NP DM 650,—) für VB (ca. DM 350 - 400 o.<) O.J. Gravenstein 13, 7460 Balingen (Tel. 074333314).

Verkaufe 35 Superspiele ohne Erw. für VC 20 z. B. PAC-MAN, Crazy Kong, Alien Blitz u.v.a., Kass. und DM 20,— an C. Gramberger, 4300 Essen 01, Thiesbürgerweg 14.

400 Spitzenprogramme des VC-20, Abgabe von: ROM-Module 8/16 K GV günstig! Fordere kostenloses 10-seitiges INFO von M. Werner, Göttingerstr. 21, 5000 Köln 40.

VC-20 Spitzensoftware über 80 Programme für GV, spottpillig, Liste anfordern gegen 80 PF Freiumschlag. Anfordern bei Dirk Pelz, Fichtenweg 21, 5245 Mudersbach.

Verkaufe VC-20 mit 100 Pgm 8 K-Erweiterung, Literatur sowie Datasette. Komplett für 300 DM! Tel. 08076/575 Fieber A., 8098 Paffing, Eichenweg 8.

Suche Turbo Tape und andere Prg. für VC-20 Grundversion! Liste mit Preisen an D. Püllen! 4030 Ratingen, Berliner Str. 50.
Es werden Spiele bevorzugt

VC-20 Software, Tausch & Verkauf, z.B. D. Kong, Xeno II, Grandmaster ... schon ab 1 DM!!! Liste mit Spielszenen u. Erläut. geg. Rückporto. M. Port, Bergstr. 27, 5551 Velden 2.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
VC-20 SOFTWARE
Programm = 1 DM oder Tausch
GV/8 K/ 16 K Liste gegen 80 PF
Bei: D. Schäfer, Mittelgasse 21
3506 Helsa/2
★★★★★★★★★★★★★★★★★

VC-20 SOFTWARE-Club
Spitzenprogramme die wirklich laufen, Info anfordern Liste gegen Rückporto, Helmut Wagner, Tal 10, 8000 München 2.

Nur die VC-20 Grundversion? Trotzdem Flugsimulator, PAC-MAN, u.a.? DM 2,— pro Spiel! Masch.Spra.!! Neueste Adresse: J. Hamm, Buhlstr. 16 A, 7505 Ettlingen, auch Tausch!

Wer hat Spiele wie Soccer, Super Dogfight, Hustler, Blue Max für den VC 20 - Schreibt bitte an: Dirk Truepschuch, Mühlenweg 73, 4240 Emmerich 1.

Suche
Floppy, Drucker
und Programme (Tausch)
S. Fottner
Enzianstr. 5, 8122 Penzberg

VC-20 über 300 Prg. zum Tausch oder Verkauf, ab 20 PF, Neue Soft Motor Maus, Intruder ... Liste an oder bei H. Lickes, Vorsterstr. 15, 4154 Tönisvorst/Rückporto beilegen.

Hilfe! Suche dringend billig Datasette und 8 K/ 16 K Speichererweiterung für VC-20. Bestes Angebot wird genommen, Tel. (04103) 6595 (ab 18.00 Uhr).

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe VC-20 — 3 Moante alt — + viel Software + sehr gute Literatur + gültige Garantie 375 DM, Tel.: (06324)2558.
★★★★★★★★★★★★★★★★★

VC-20 Spitzen-8 K-Software!!!
75-8 K Progr. nur 30 DM, inkl. Porto + Nachnahme (u.a. auch Modul-Pg. List gegen 80 Pf bei: L. Pifkowski, Memelweg 7, 4018 Langenfeld.

Verkaufe meinen VC 20 mit 32 K-Erw., umfangreicher Programmsammlung und Literatur und dem Maschinensprachen- und Grafikmodul, VB 400 DM, Thilo Schwidurski, Tel. 09183/1540.

VC-20 Spitzensoftware
über 80 Programme für GV Liste gegen 80 PF, Freiumschlag anfordern bei M. Fischer, Waldstr. 13, 5900 Siegen 32.

VC 20 VOKABELTRAINER-PROGRAMM
SUPERKOMFORTABEL! Für jede beliebige Fremdsprache!! (+ 3 K erforderlich) DM 20,— (Schein) an: F. Fackelmayer, Gängle 5, 8990 Lindau.

Schickt mir eure Programme auf Kass. o. Disk. + 5 DM (in Briefm.) — Super-Prg. an euch zurück, V. Trauzettel, Duismicke 5, 5942 Kirchhundem 4.

VC 20 Super-Software (GV)
15 Programme inkl. MC nur DM 20! Erklassig! Laufen garantiert !! Keine Raubkopien! Schein an Rolf Janssen, Mörkenstr. 35, 2950 Leer.

— Phoenix für den VC-20 — Endlich: 100 % MC, + 8 K, keine Raubkopie nur 10 DM, Bestellung oder Gratisinfo bei: T. Landgraf, Palmenweg 2, 3580 Fritzlar.

Lightpen für VC-20/64
Komplettanschlußfertig für 30 DM, Infos und Softwaretausch bei: Günter Schlupp, Hitdorferstr. 148, 5090 Leverkusen 1, Tel. 02173/41247.

Schüler sucht Speichervollausbau 27/32 K bis 100 DM! Tausche GV Software Liste + Angebote an Arno Dmitrieff, Saarbrückenstr. 26, 5630 Remscheid, Tel.02191/33380.

VC 20 + Datakassette + 2 Spielmodulen + 2 Cassetten (Basickurs 1 Spiel) + Joystick + Literatur. Alles 3 Mon. alt für nur 450,— DM zu verkaufen. Tel. 0671/61929 ab 7 Uhr.

Topheile Software von überall/alles was gut ist, habe ich, z. B. Dig Dug, Donkey Kong, Defender, A. e usw. Info 80 PF: F. Langer, Hopfengarten 7, 6232 Bad Soden 2.

Suche gutes Flipper-Programm, für den VC-20. Alle Erweiterungen bis 27 KB sind möglich. Angebote an Thomas Dunczewski, Schmidtbornstr. 18, 6230 Frankfurt 80.

Tausche und Verkaufe gute VC-20 Prg. GV, + 3, + 8, 16 K-Version. Bei Tausch Liste an Willy Lauritsch, Kapellener Str. 52, 4100 Duisburg 46, Nur Kassettentausch! Info = 80 PF.

VC-20 Software von GV-32 K Tausch/Verkauf, Spiele ab 50 PF ca. 200 Stck. (Shamus, Choplifter) Info g. Rückporto an F. Schultheis, Hintertor 34, 6457 Maintal 4.

VC-20 Programme
Tausch u. Verkauf, GV. + 8 K + 16 K + Mod. GV.: 1 DM, 8 K/16 K: 2 DM, Modul: 2,50 DM, Liste gg. 80 PF bei Andreas Kann, Frauenthaler Str. 121, 5042 Erftstadt.

Verkaufe VC 20 + Datasette + 16 K Erw. + viele Prg. (Grandmaster, Pascal, Zok's ...etc.) + viel Lit. für VHB 500 DM. Sehr gut erhalten. Bitte anrufen: 05961/5463. Ab 16 Uhr.

VC 20 Hardw. 8 KRAM 80,—, 3K + Grafik 80,—, Toolkit + Monitor + Resetknopf 90,—, Steckplatzerw. für 3 Steckpl. 70,— E-Prom Karte 4 + 8 K 40,—, G. Groß, Georg-Fröba-Str. 26, 6103 Griesheim.



# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

VC-20 Spitzensoftware!
Programme schon ab 50 PF!! Info gratis bei: D. Schreiner, Richard-Wagner-Str. 36, 7034 Gärtringen, Tel. 07034/2470 (ab 19.00 Uhr).

---

Suche gebraucht: Commodore VC 20 mit Zub., schriftliches Angebot an: Robert Mailer, Klausstr. 48 a, 8900 Augsburg.

---

**2001: NETWORK COMPANY**
Adventure, Action, Simulation, Kunst, Musik, Business ... alles!! VC-20 Gratis-Liste by M. Keie, Geleitsstr. 61, 6050 Offenbach/M. .

---

VC-20 Grundversion!
50 Spiele mit Kass. nur DM 20,—, auch Tausch gegen Info an D. Puellen, 4030 Ratingen, Berliner Str. 50.

---

Endlich für VC-20
**ZAXXON** (+16 K Erw.)
Kurt Penzkofer
8000 München 83, Quiddestr. 68

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
**Suche** 8 u. 16 KRAM Progr. in M. Sprache, aber nicht zu teuer. 16 K Erw. mit Modulschalter. **Tausche** auch Progr. 3 GV gegen 1 8- oder 16-K-Progr. Liste mit Preisen bitte an H. Rolinski, 2800 Bremen 1, Karl-Peters-Str. 63
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

VC-20...VC-20...VC-20
mit Datas., P. Handb., Spielen und Basic-Kurs auf Kassette 375,— DM, Björn Bohlmann, Fr. Humbertstr. 83 a, 2820 Bremen 70.

---

Suche dringend 16 K Erweiterung für VC-20 (Billig !) Angebote an: Jörg Hagemann, Drosselweg 54, 4402 Greven 2 oder Tel. 02575/2369, Mo. - Fr. (nach 15 Uhr!).

---

VC-20 Suche gebr. Modulbox 3 Pl.oder 2 Pl. + 1211 + 40 Zeichenk. + Steckmodulspiele?? Verk. GV - 27K + Modulspiele (G.V. = 0,50 DM). Info 50 Pf. Uwe Wirth, Weststr. 31, 5757 Wickede 2!!!

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**VC 20-Tausch**
Habe zirka 500 Programme. Tauschliste an: Dirk Jäger, Theodor-Heuss-Str. 33, 6728 Germersheim 1

---

Tausche, kaufe + verkaufe Programme für VC 20, Liste gegen frank. Rückumschl. erhältl. oder schicke Deine Liste an: Volker Thelen, Niederstraße 11, 4350 Recklinghausen

---

**Suche** 64-KByte-Erweit., schaltbar auf 3 K-, 8 K-, 16 K-Modul, zahle bis 2000 DM. Rufen Sie an bei Tim Kohl, Tel. (0431) 785956, schnell

---

Verk. VC-20 Computer + Datasette + 27 K Erweiterung schaltb. + Joyst. + viel Software, alles 3 Mon. alt für 450 DM!! Verk. Recinterface f. 35 DM! Tel. 02353/12686 A. Teske.

---

Suche gebrauchten VC-20, biete 240 DM, wenn es geht mit Datasette, nehme bestes Angebot, Tel. 05324/6732.

---

Suche für VC 20: Miner 2049'er, Q-Bert, Congo Bongo, Pooyan, Moonpat bis zu 32 K auf Kassette. Dein Angebot an Frank Riesenberg, von Korff Str. 5, 4983 Kirchlengern 2

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe VC 20 mit 32 K Erweiterung mit 5½ Monate Garantie und Software im Wert von ca. 120 DM, nach Vereinbarung Preis; Dominik Barz, 02671/7885

---

Ich verkaufe VC 20 mit eng. Anlei. + Datasette für 200 Mark wegen angeschlagener Datasette und HF-Modulator(funk.), 3457 Stadtoldendorf, am Hopfenberge 1, Tel. 05532/1265

---

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Ich verkaufe VC 20 + Datasette + Module + 35 Spiele + Literatur + Programmbuch für 380,— Mark; Gregor Loos, Am Buchenhang 11, 5620 Velbert 11, Tel. 02052/2294

---

Verk. VC 20 + Datasette + 16K + Spiele und Lit., Wert 880 Mark, 5 Mon. alt, für 650 Mark
Jörn Busch, Rehloge 9, 2855 Stubben, 04748/1748

---

VC 20 Spitzenprogramme VC 20 (3D-Roadrace, Scramble, Shamus, Grandmaster...) bei Robert Hohmann, Ulfaerstr. 5, 6478 Nidda 19, Liste gegen 50 Pfg in Briefm.

---

Verk. VC 20 + Datase. + Handbücher + Software + Erw. bis 32 K, 5 Mon. alt + Tasche = 450 DM/Tel. 06181/72749, ab 20 Uhr

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
1a Vokalbellernprogramm nur VC 20, 8 K Erweit. notwendig, schicke 10-DM-Schein an: Uwe Walcher, Bibrastr.9, 6405 Eichenzell 1, Tel. 06659/2159, bei Fragen erst um 18 Uhr anrufen

---

Verkaufe, tausche VC-20 Softw., von Grundversion bis 16 K, Martin Kalies, Tel. 04102/41479, Schneiderberg 7, 2071 Ammersbek 2.

---

VC 20 Grundversion VC 20
52 Progr. (z.B. Crazy Kong, Amok, Speed-Racer, Moon-Diver u.s.w.) gegen 20,- DM im Brief (inkl. Kassette + Porto) Roling, Große Viehstr. 33, 4420 Coesfeld



 FUNDGRUBE  FUNDGRUBE ☆

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Habe Zaxxon (Synapse) + 32 K 20 DM; 100 Modulpr. 70 DM, 50 GVPr. 25 DM, 50 8/16 K 30 DM. Habe Moonpatrol, Dig Dug, Donkey Kong, Bongo, AE, Robotron, Jet-Pac. 09191/94990

Suche gute Programme für VC 20! (für alle Speichererweiterungen). Bitte Liste an Rainer Wallenfels, Neuselsbrunn 14, 8500 Nürnberg 50, Tel. 0911/862090 (auch Tausch)

**Achtung! Verkaufe VC 20**
4 Mon. alt, VB 290 DM; suche C 64 (400-500 DM). Claudia Kruyk, Salamanderweg 11, 5060 Bergisch-Gladbach 1

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
15 Superspiele (12 · GV, 2 · 8 K, 1 · 16 K RAM) = 10 DM; Schein an Erik Dreesen, Hafenstr. 6, 2960 Aurich 1; suche Pooyan, Bongo, Time Raiders

**Verkaufe VC 20**
Mit Datasette, 16 K-8 K-Erweiterung, Modulbox, viel Software, z.B. Krazy-Kong, Pac-Man, Bongo usw. mit Büchern, Tel. 06802/336 nach 17 Uhr

VC 20 u. C 64 Software-Tausch u. Verkauf. Immer aktuell, schnell u. preiswert. Liste anfordern bei: M. Winkel, Westring 343, 2300 Kiel 1, (bitte Computertyp angeben)

VC 20 + Datas + 3 K-Supererweiterung + 8 K + 100 Pgms. + 3 Bücher + Joy + Road-Race + Sup.Lan + Alpha A. zvk; auch einz. Angeb.: M. Funke, Hedwig-Dernstr.; 8714 Wiesentheid

**Zu verschenken**
habe ich leider nichts. Ich verkaufe allerdings eine 16-K-Erw. für den VC 20 für 130 DM. Wie neu! M. Majunke, Tel. 04221/82007

VC 20-Softwareverkauf (ab DM 1,—) und Tausch GV, 8 K und 16 K; Liste gegen Rückumschlag oder Terminabsprache; Wolfgang Wagner, Bonner Str. 249, 5 Köln 51, Tel. 388666

VC 20 Super Progs., 10-20 DM, Infos gegen 3 DM in Briefmarken, bei C. Zimmermann, Pfennigsbusch 26, 2000 Hamburg 76

VC 20 Software 10seitiges Info, alle Speichergrößen GV-28 K, Infos gegen 1,10 Rückporto, Info + Software Schnellversand, F. Lauer, Boltensternstr. 61, 5 Köln 60

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**Verkauf Tausch**
Über 40 Topspiele ab 50 Pf, Info (50 Pf.) bei Heiko Labusch, Fasanenweg 14, 2351 Langwedel

VC 20 Spitzensoftware! Für GV und Erweiterung! Verkauf u. Tausch! Programme schon ab 50 Pf. Info gegen 80 Pf. bei: Markus Eiting, Gröner Weg 20, 4290 Bocholt-M

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
VC 20 habe Computer gewechselt! Verkaufe meine 20er Software, 40 Prgr. A.MC. nur 35,— DM/per NN., R. Biber, Postf. 940153, 5 Köln 91
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

VC 20 über 1300 Wörter, Englisch Superleicht! Training mit Wahlverfahren und Statistik Org. Prg. DM 59,— nach 17 Uhr, Tel. 0221864144, Händl. Anf.Erw.

ACHTUNG!!! Suche umadressierte 8 K RAM Erweiterung möglichst billig. Angebote per Telefon tägl. ab 14.00 Uhr, Tel. 02593/892.

Habe gute Programme für den VC 20, verkaufe und tausche, suche Erweiterung, Markus Hentschel, Tel. 05231/68654

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe VC 20 + Datasette + Software + Literatur + 3 K.Erweit.; Preis: ca. 350,— DM; melden bei M. Richert, Gerstenbrink 15, 3490 Höxter, Tel. 05271/33396

**VC 20 Achtung! Superangebot!**
20 GV-Spiele z.B. Skramble, Frogger, Challenger für nur 15 DM, Geld an: I. Lierse, Stubertal 57, 43 Essen 1; Info gegen Freiumschlag

VC 20-Programme für Grundversion 8 KB, 16 KB, Programme von 1,5 - 4,— DM (8 DM), Liste gegen Rückporto bei M. Rutsch, Folkersbeck 18, 4300 Essen 1

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Vc 20-Software, 8-16 K abzugeben; 2 Disketten 25,—/3 Disk. 35,—/4 Disk. 45,—/5 Disk. 50,—; Geld in Scheinen (Einschr.) an: Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**Das Neueste aus England!**
Thorn Emi: War Game; Atari: Donkey Kong, Defender, Dig-Dug. Bitte nur Tausch-Angebote an: Artur Wystub, Tel. 06103/25357

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Tausche gute VC 20-Programme, ca. 200 gute Programme vorhanden. Tauschliste an, oder Liste von (80 Pfg.) B. Kamia, Ersteinerstr. 14, 68 Ma 71; suche Floppy (1540) bis 250 Mark

wer verkauft gut erhaltenes single drive diskettenlaufwerk VC 1541 aufgrund von systemwechsel oder erweiterung? angebot an: frank thiele, bojestr. 9, 2212 brunsbüttel

Tausche oder verkaufe VC 20-Programme (ab 8 K), Liste gegen Ihre Liste oder Freiumschlag! Michael Oster, M.-Oberndorfstr.3, 6501 Bodenheim, Tel. 06135/5455

VC 20 Super-Suftware, Tausch und Verkauf (ab 1 DM), Liste für 80 Pf. oder Tauschl., Martin Nanzig, Barmerstr. 24, 563 Remscheid 11

Suche: 32/27 KByte-Modul und gebrauchten Drucker sowie alles, was man sonst so gebrauchen kann! D. Heckeroth, Bergstr. 12, 6209 Heidenrod

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
**VC 20**
Verkaufe 16 K Erw. (VC 1111) an Höchstbietenden, schriftliche Angebote an: R. Herrmann, Schenkgassse 16, 8762 Amorbach

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
VC 20-Software, Supergünstig, Information gegen Freiumschl. oder 1,60 DM in Briefm. bei: Michael Petersen, Kleine Str. 20, 2249 Nordhastedt (zirka 300 Prg's)

Verkaufe, tausche VC-20 Softw., von Grundversion bis 16 K, Frank Jacobsen Tel. 04102/52068, Gorch-Fock-Str. 2, 2070 Ahrensburg.

**Supersoftware! Supersoftware!**
200 Pgm's der Spitzenklasse! Elitespiele für die Grundversion, bis zu 50 Pfg, billig, Th. Schwarz, J. Stöhrerweg 13, 7505 Ettlingen

VC 20: Orig. Module Audiogenie Forth 60,—; KFC-Super 60,—; 3 Steckplatzerweiterung 60,— (jew. mit Anl.) Michael Winkler, Steinburgstr. 90, 8700 Würzburg

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Lern-8-K/16-K-Module-Prg. Bitte schicken Sie die Liste an Christoph Ochsenreither, Frankenstr. 25, 6140 Bensheim 1

Verkaufe 3-K-Erw. (neu + Garantie) Preis: VB; Suche VC-Programmierhandbuch, Zaxxon, Grandmaster auch Tausch; Th. Schöbinger, Walderseestr. 31, 8240 Berchtesgaden

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Verk. Software für VC 20 ab DM 0,10; Liste gegen Rückporto bei: Denniver Reining, Mittelfeldstr. 12, 6340 Dillenburg

VC 20-Basic-Compiler nur DM 50,— Kompaktor DM 20, Disk-Copy DM 15,— Listschutz DM 15,— Info 80 Pf.; Klaus Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz

Suche gute Adventurespiele für VC 20 habe alle Erweiterungen; Angebote an H. Borchert, Brombergerstr. 81, 2800 Bremen 21

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
**VC 20 Grundversion VC 20**
61 Maschinenprog. auf Kass. nur 25 DM (Kass. inkl.)! Gratisinfo bei: Georg Bittorf, Hasperbruch 13, 58 Hagen 7

Suche Superprogramme für den erweiterten VC 20 [bis 64 K], besonders gesucht: Pooyan/Schach, Bongo/Zaxxon/Telengard; T. Braun, Verdistr. 1, 4440 Rheine 1

VC 20 + 64 K (schaltbar) + Masch.Mon + Grafikmode + Prog. Hilfemod. + Datasette + Joystick (K + Modulbox + 50 Modulspiele + Gorf + 8 Handbücher (Wert 400 DM) und mehr, billig zu verk.; 0721/3864462

**VC 20** Verk. 100 Superspiele für die Grundversion (Scramble, Alien-Blitz, Asteroids usw.), Liste gratis; Michael Franken, Weberstr. 9, 5110 Alsdorf, Tel. 02404/23937

Suche folgende Programme für den VC 20 (28 K vorhanden): Zaxxon, F. Apokalypse, Dig Dug und alle Spiele von Atarisoft. T. Grönlund, Obebilker Allee 105, 4 Düsseldorf

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**Ca. 600 VC 20-Prog.**
Kostenlose Liste anfordern bei
Wolfgang Pidun
Vorbruch 21, 4930 Detmold 17
Tel. 05231/88235

★★★★★★★★★★★★★★★★★
**VC 20**
Verkauf von Software zu Minipreisen (0,50 - 1,50 DM)! Ausf. Liste GRATIS bei: S. Wilkens, Hardenbergstr. 87/a, 28 Bremen 1

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.




# ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE 

Software für VC 20 auf Kass., z.B. Skramble, Liste gegen 80 Pf. Rückporto, S. Hilbert, Rudolf-Kinau-Str. 2, 2353 Nortorf

---

VC 20-Programme — ca. 200 für GV. + 8 + 16 - K günstig abzugeben. Suche gegen sehr gute Bezahlung (Zaxxon, Pooyan, Q-Bert.). Liste- oder Angebote an Thomas-Heyer, 3180 Wolfsburg-Burgwall 17.

---

Suche für VC 20: Zaxxon Tennis, Q-Bert, U-Boot, Comm. Miner, Congo Bongo, Soccer, Moonpatrol. Habe 16 K; G. Klimmek, Memeler Straße 2, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/13170

---

Tausche, verkaufe und kaufe VC 20-Programme aller Art! Suche Tauschpartner in Kreis München. Eure Listen an I. Kerey, Drachenfelsstr. 10, 8000 München 50

---

Verkaufe wegen Systemwechsel meine gesamte Software! (über 300 Superprogramme für den VC 20) Preis: VB; Tel. 089/8121271 (ab 19 Uhr)

---

4 Monate alter VC 20 wegen Systemwechsel für 550 DM VHB. zu verkaufen, inkl. 16 K, Datasette, guter Software z.B. Grandmaster, 40 Modulspiele, Basic-Kurs, Tel. 05962/694

---

Suche möglichst billig Spielhöllengames für VC 20 GV oder 16 K, suche auch Mitglieder für Computer-Club, Ch. Melden bei: Gerhard Hänni, Ausserschwand, CH 3715 Adelboden

---

Verkaufe VC 20 + 8 K Spielkassette + 3 Bücher für 350,— DM, Peter Reif, Tel. 08761/9593

---

**VC 20 Österreich VC 20**
Tausche und verkaufe über 200 Spitzenprogramme (alle Speicherbereiche). Christian Bauer, Siebensternweg 32/8, 1070 Wien

---

Verkaufe äußerst günstige Programme für VC 20, Liste gegen 70 Pf. in Briefmarken bei Michael Hirmer, Meerbodenreuth 34, 84 Altenstadt; suche günst. Floppy u. Drucker

---

An alle computersüchtigen Hacker, Supersoftware aus allen Bereichen, ROMPrg. GV-16-K-Spiele etc., große Auswahl, Info bei Thorsten Muhs, Hollunderweg 16, 3300 Braunschweig

---

**VC 1540/41: Ab sofort Lesekopf in ca. 10 Min. selber eingestellt! Einstellbeschreibung gegen Einsendung von 10,— von: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler**

---

20 Spitzenspiele für VC 20 GV: 3-D-Labyrinth, Mine, Kong, Defender, 20 DM (inkl. Kass.) an A. Kornbrust, Gabelsbergerstr. 7, 6680 Neunkirchen; jeder 5. bekommt 10 DM zurück

---

VC 20 Software! Über 180 Spiele, z.B. Scramble, Kong, Gridder, Martian Raider. Katalog + 1 Programmlisting gegen 80 Pf. bei: M. Meinecke, Wallstr. 6, 3340 Wolfenbüttel

---

Suche Decathlon Zaxxon Popeye, Star-Trek, U-Boot-Commander, Schnellboot und 3D-Spiele; schreibt an Michael Bork, Mühlweg 6, 6520 Worms 25

---

Tausche und verkaufe Programme für den VC 20. Liste gegen Rückporto oder Tauschliste; Stefan Decker, Ross-Str. 15, 4156 Willich 3, Tel. 02154/7333

---

Verkaufe VC 20 + Modulbox + 8 K + 3 K Superexpander + Spiele, Preis: VB, Strahberger Hartstr. 38, 8034 Germering, Tel. 089/849070.

---

Suche für VC 20 gebr. VC 1110 (8-K-) oder VC 1111 (16-K-Erweiterung). Angebote an: Jean Kaspari, Glatzer Str. 15, 6650 Homburg/Saar

---

Zu verkaufen: VC 20 + schaltb. 16-K-Erweiterung + Datasette + 200 Programme (Schach, Spiele, Grafik) + über 100 Listings, Preis 500 DM; P. Inden, 5014 Kerpen, 02275/7897

---

Verkaufe 15 VC 20-GV. Spiele auf Kassette für nur 20 DM. 20 DM in Scheinen bitte beilegen. Dirk Schoemakers, Waterlerstr. 160, 4050 Mönchengladbach 2

---

VC 20 + 16 K + 312 Supererw. + Masch. Spr. Modul + Schachmodul + Data-Becker Bücher + Lektüre + Joystick + Software, Preis: 400 DM, Thomas Rehorst, Felixstr. 3, 4407 Emsdetten, Tel. 02572/7382

---

Verk. VC 20-Progr. von 1 — 4 DM! 10seitiges Superinfo mit Tips & Tricks für 1 DM in Briefmarken bei SKP (SW), Stefan Kaiser, Cavalloweg 25, 7547 Wildbad 1

---

**VC 20**, Pac Man, Frogger, Donkey Kong! Alles Grundversion! Info gegen Rückp. Matt. Gärtner, Schwarzwaldring 49, 7505 Ettlingen 4

---

Wir verkaufen ges. Software (70 Module, 50 GV-B, 30 GV-M, 20 16 K, 10 8 K) nur 80 DM, auch einzeln oder Tausch (1:2); ruft mal an: Österr./05224/2306 bei Martin Steinlechner

---

SONDERANGEBOT: Verkaufe Sprachpgr. f. VC 20 (16 K) + Scramble. 10,— DM-Schein/Scheck an: Decker, Hub.-Geuerstr, 11, 504 Brühl.— Inkl. Kass. und Beschreibung!

---

**VC 20-Supersoftware**
16 K = 2 DM, 8 K = 1 DM, GV = 0,60 DM; auch als Tausch, 10seitiges Info gg. 1.30 Pf.: Markus Wörner, Schillighörn 6, 2800 Bremen 66

---

**VC 20** + Datasette + 5 Kass. mit ca. 250 Pgm. für alle Ausbaustufen + QUICK-SHOT II Joystick + 64 K-RAM zus. < = 600 DM bei Rupert Geiger/Hubertusstr. 15 B, 8011 Eglharting, 08091-9429

---

Verkaufe VC 20-Programme z.B. Adressendatei, engl. snake line, 3,5 bis 32 K, 7 Stck. 15 DM, 14 Stck. 28 DM, inkl. Kassette und Porto, Marco Thissen, Ostring 42, 4180 Goch

---

Verkaufe VC 20 + 32 KB Datasette + Software + Literatur. Wert ca. DM 1500 für Vhb DM 600! 8 Monate, bitte wenden an: Tel. 07271/41343, ab 17 Uhr

---

VC-20 + Datasette + 16 K + Joystick + 50 Superprogramme + Literatur für DM 630,— abzugeben Tel.: 0211/629509.

---

Achtung! VC 20-Software
Verkaufe Spiele: (auch Tausch) z.B. Scramble, Centepede, Amok, Schmatzer u.s.w.; Info (80 Pf.) Johannes Dommnich, Oberer Triftweg 4, 3380 Goslar 1

---

Verk. VC 20 + 16 KB + Recorderinterface + 200 Spiele (auch Module) + Literatur + Garantie! Für 400 DM, Tel. 02377/3160

---

Verk. VC 20 + 16 K + 8 K + 3 Modulsteckplätze + Grafikmodul + Maschinenspr.- und Programmierhilfemodul + 50 Prg. + Literatur VHB 500,— DM, Tel. 06205/15595, ab 16.30 Uhr

---

**Verkaufe Commodore VC 20** + 3 KB + Datasette + 4 Bücher + Tasche + 60 Prgs. + Basic-Kurs auf MC. Preisvorstellung um 400 DM; Detlev Götz, Tel. 0911/452700

---

Verkaufe: VC 20 + 16 K (1½ Mon. alt + 8 Mon. Garan.) + Handbuch + 14 Prgm + Showkassette + 5 Spiele + Tips + Tricks; Christian Will, Pieperskamp 2, 588 Lüdenscheid, Tel. 02351/51816 ab 14 Uhr

---

Suche 3-K-Super-Erweiterung für hochauflösende Grafik und Programm für Flugsimulation (8 K) auf Kassette. Patrick Zucker, Ringstr. 34, 6292 Weilmünster 1

---

Suche VC 20! Zahle bis 200 DM, Armin Wamsler, Vorstadt 99, 707 GD Bettringen, Tel. 07171/82514. Danke.

---

Hallo VC 20 Freaks! Ich tausche und verkaufe Modulprogramme (70 Stck.), Pr. je Prg. 0,60 DM alle zus. 30 DM. S. Eichhorst, Querkamp 44, 3170 Gifhorn, Tel. 05371/7894

---

Phoenix für den VC 20
100% Maschinencode für 8 kRAM, 6 Wände + gr. Raumschiff; Gratisinfo bei: Thomas Landgaf, Palmenweg 2, 3580 Fritzlar

---

Suche einen Compiler für den VC 20 möglichst ohne Erweiterung. Preiswert. Tel. 0711/2448, Thomas Nöbel, Neefstr. 5, 7000 Stuttgart 1

---

30 GV-Spiele (Spitzenrenner) incl. Kass. nur 10 DM. Schein u. 1,30 DM in Briefmarken an: Oliver Scholl, Herrenstr. 1, 8960 Kempten

---

VC 20-Hardware!!
Cass.-Interf. 28,50 DM; 40/80-Zeichenk., 221 DM; Busplat. m. 3/5-Plätze, 71 DM bzw. 99 DM; Vers. p. NN, Info gg. Rückumschl. E. Winkler, Horsterstr. 269, 4390 Gladbeck

---

Angebot aus Heft 4/84 wird hiermit widerrufen, ab sofort kein Tausch von Software mehr. Alle Listen verlieren ihre Gültigkeit. Stefan Ziethmann, 2050 Hamburg 80



# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Suche Programmtausch-Partner, schickt Eure Listen an:
Bernd Christl, Stresemannstr. 48, 1000 Berlin 61 (West)

---

Spottbillig! Verkaufe VC 20-Software; GV-16 K, Nachnahme unmögl.! Tausche gerne! 150 PRGs!! Preis: Ab 50 Pf.!!! (z.B. Skramble, Chop Lifter), M. Beuke, Bockumweg 12, 4750 UNNA!

---

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
**Fast geschenkt!!!** Verkaufe VC 20 + Datasette + 27/32 KB-Erw. + Literat. + reichlich Programme für 600 DM, Udo Drehsen, Corellistr. 44, 4 Düsseldorf 13, Tel. 0211/707983

---

VC 20 + 3 K + Gr. + 8 K + 16 K + Modulbox + Drucker + Dtas. + Literatur + 1541 (Floppy) + 22 Disk. m. Software + 2 Spielmod. + Joyst., Neuwert 8000 DM f. 2100 DM z. verk. 02538/8298

---

**VC 20 6V, ehrliches Angebot!**
Biete 10 Super Spiele (Scramble, Frogger usw.) incl. Porto gegen 20 DM-Schein. 100% Lieferung!! Krüßmann, Brunnenstr. 16, 4179 Weeze

---

**VC 20-HARDWARE!**
Cass.-Interf. 28,50 DM; 40/80-Zeichenk. 221 DM; Busplat. m. 3/5-Plätze, 71 DM bzw. 99 DM; Vers. p. NN. Info gg. Rückumschl. E. Winkeler, Horsterstr. 269, 4390 Gladbeck

---

Verkaufe VC 20 + 32 K. Modul + 2 Bücher + 5 Originalcassetten + ca. 50 Games + viele Listings für nur VB 460 DM, (Neupreis über 900 DM). Einmal. Gelegenh.! 02232/45372 ab 15 Uhr!

---

Ich verkaufe VC 20-Spiele für GV. Info gegen Rückporto an Matthias Wiechers, Heinrich-Zillestr. 5, 6900 Heidelberg 1

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
VC 20
Suche Erweiterungsmodule
3, 8 o. 16 K
Angebote an *Matthias Mitzlaff!
Ostermeedlandsweg 27-2950 Leer
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

---

VC 20, verkaufe und tausche Programme spottbillig Liste gegen -,80 DM in Briefm., B. Steinhorst, Wengestr. 7, 4600 Dortmund 18

---

Tausche Programme für den VC 20! Du schickst 1 Kassette mit Deinen Programmen an mich, und ich schicke meine an Dich. J. Lohring, Schumannstr. 21, 6620 Völklingen

---

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
**VC 20**— 16-K-Erw., 60,— DM, 8-K-Erw. 30,— DM, Donkey Kong Modul 30,— Mini Memb. 100,— statt 395,— DM wegen Systemwechsel für Kurzentschl., ab 20 Uhr, Tel. 0711/234322

---

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**Verkaufe: VC 20 Computer**
Komplett und neuwertig! Preis: VB! Tel. 06831/81946, Christof Martin, Lebacher-Str. 122, 6630 Saarlouis-3

---

VC 20-Club im Raum Datteln (RE) sucht Mitglieder ab 13 J., auch weibl. Freaks erwünscht, Zweck Erfahrungs- und Softwareaustausch, ab 15 Uhr, Tel. (02363/61585)

---

Verkaufe VC 20 + 32/27KB (voll schaltbar) ca. 50 Programme auf Kassette (und einem Modulspiel) für nur 500 DM. Jörg Graudenz, 4390 Gladbeck, Tel. 02043/34532, bis 18 Uhr

---

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Schicken Sie mir 20 Modul-Progr., VC 20 mit Startadresse, und ich sende Ihnen 30 Modul-Progr.-Kass. zurück; P. Kryger, Bülten 11, 3078 Stolzenau

---

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
VC 20, 25 GV-Pr. u.a. Frogger, Scramble, Helldriver, Flipper, 15 DM bar, inkl. Kassette und ab geht die Post. S. Zander, Bachstr. 26, 5401 Brey (Ko)

---

**Erfahrungsaustausch VC 20**
Wer kann mir Auskunft über VC 1541 geben? (Prospekte/Handbuch) M. Wendt, 2000 Hamburg 55, Rissener Landstr. 6, Tel. 040/867720

---

8 K-RAM-VC 1110 Original Commodore zu verkaufen für nur DM 60,—, noch über 2 Mon. Garantie und garan.neuwertig. Harry Dollmann, Langestr. 73, 4937 Lage, Tel. 05232/63164

---

Spitzenspiele für VC-20/CBM64, ca. 300 Programme, billigst a. Tausch, Info gegen Rückporto (80 Pf), Soft, Postf. 2964, 6750 Kaiserslautern; Es lohnt sich

---

Verschenke leider nichts, tausche und suche Software für VC-20. Verkaufe 100 Programme für DM 30,—, Thomas Lang, Bismarckstr. 59, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/67603.

---

**VC-20** + Joy. + Module: N.-Rallye; Gorf Fort Know; VB 320,— Tel. 02182/4815 ab 18 Uhr
**C-64** Gesucht, biete DM 500,—, Tel. s.o.; Mit Datasette + Software DM 600

---

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
VC-20 Zentraleinh., 16 K Erw., Grafik-Erw. + 3 K, div. Spiele + Bücher, 0911/719306 ab 19.00 Uhr, VB DM 500,—.
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

---

VC-20 SOFTWARETAUSCH
über 400 Programme, Liste an:
Roland Selzer
Erlenweg 9
6722 Lingenfeld

---

**VC 20**
Verkaufe: V.24 und Centronics-Schnittstelle auf einer Platine für nur 99 Mark zusammen; Bodo Metscher, Kranbergstr. 55, 29 Oldenburg

---

Verkaufe VC 20 mit 9 Monaten Garantie für 250 DM. Tel. 089/166143 ab 18.00 Uhr.

---

VC-20 BASIC-Compiler nur DM 50,— SPEEDY 64, schneller Compiler für C-64 (Disk o. Cass.) nur DM 75,— Kompaktor. Info 80 Pf. Klaus Raczek, Wickrathberger-12, 5140 Erkelenz.

---

VC-20: 160 GV-Programme (z. B. Amok, Nightcrawler) auf CC für nur DM 20,—! Scheck/Schein an: Dietmar Dierschke, Borgelweg 23, 4450 Lingen 1, 0591/47672, 160 Prog. nur DM 20,—!

---

Verk. Sanyo Monitor DM 2112 DM 200,—, Masch.-Sprache Monitor DM 60,—, Commodore Datasette DM 50,—, 3K Erw. (Commodore) DM 60,—, 1 Spielmodul Alpha-Al. DM 30,—, sowie Original-Comm-Spoftware. Keine Kopien. Auf Cassette: Mathematics I+II Synthesizer Earth Defense Crazy-Kong Fluch des Pharao usw., Tel. 02122/76640.

---

**VC 20 Superprogramme VC 20**
Verk. ca. 40 Programme (auf Kas.)! z.B. (Skramble, Frogger, Centipede, Gridrunner usw.)!! Alles Grundv.! Alles weitere: Tel. 030/3343954.

---

Verkaufe VC 20 + 16 KRAM(Umadressierbar) + ca. 30 Programme (z.B. Choplifter, Exbasic usw.) + 2 Bücher + Spielanl. Preis VB; O. Schurz, Tel. 0711/565398.

---

Verkaufe VC 20 + Datasette + Anwenderhandbuch + VC 20 Intern + Software, 3 Mon. alt, 500 DM, Tel. 07621/2963.

---

**Suchen Sie VC-20 Programme?** Wir haben für Sie die besten am billigsten. **GRATIS-INFO** gegen Freiumschlag: A.Heiser, Hauptstr. 74, 7505 Ettlingen-3.

---

Suche für VC 20 Floppy-Disk u. Drucker, nicht über 400,—, suche auch Musikprogramme und andere Pgr., Angebote an Axel Krzikawski, Richtweg 12, 2815 Langwedel/Cluv.

---

10 Spielhöllenprogramme für VC 20 auf Kassette, Spitzengrafik, GV. Komplett inkl. Porto; Nachnahme nur 20,— DM, Karsten Emme, Untere Schildwache 4, 3380 Goslar

---

Verkauf/Tausch V.VC-20 Prog. Rückum. an H. Dietrich, in der Schanz 14 A, 6506 Nackenheim (05135/4044) Tausch v. Canon Au-1 Spiegelrefl.K. m. Zubeh. gegen guterh. Floppy 1540 o. 1541.

---

## Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

---

Commodore VC 20
suche gebrauchte Literatur und Joystick für Anfänger. Uwe Laugisch, Tel. 05031/14961.

---

**Achtung!** Verkaufe gesamte VC 20-Software (ca. 250 Progr.) für DM 200,—; **Wert ca. 10000 DM!** Anfordern bei R. Geiger, Hubertusstr. 15B, Tel. 08091/9429. **Greifen Sie zu!**

---

Verkaufe VC-20
mit 8 K + 16 K + Datasette + Joystick + Modulspiele + viele andere Spiele, Preis 630 DM, melden bei Alex Klier, Tel.: 09103/2626.

---

Nur die VC-20 **Grundversion!!** Und doch: Skramble, Frogger, Tron, Pacman, Defenders, 3 D Lab, Info gegen 80 Pf. bei M + T Wisniewski, Wilhelmstr. 33, 7505 Ettlingen.

---

Suche billig VC 20 oder anderen Einsteiger-Computer mit dt. Lit. und evtl. div. Zubehör, Telefon 07721/70310, ab 18 Uhr
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

---

VC-20 Suche alles an Software (GV-32K) was Ihr habt! Auperdem: 40/80 Z.Karte; Monitor; Drucker sowie Floppy! Angebote + Listen an: K.Ullm, Im Lissingsiepen 21, 5990 Altena.

---

VC 20 + 64 KB. + Datasette + Befehlserweiterung ; Quickshoot + Spitzenprogramme + weitere Extras wegen Hobbyaufgabe zu verkaufen: 600 DM! Tel. 02236/41685

---

Verk. VC 20 + Cass (Garantie) + Software + Computerhefte für 420,— DM (alles gut erhalten), Michael Berz, Sudetenstr. 9, 6101 Messel/Da., Tel. 06159/425, suche evtl. C-64 bis 450,— DM.

---

**Endlich**
können Sie Ihren VC 20/64 mit der Stereoanlage verbinden!!! Preiswert — Steckerfertig — Ein neues Klangerlebnis, Tel. 02871/46244.

---

**Suche VC-20 Freak im Raum Passau und billige Floppy 1541. Tausche Programme für GV, 8 K, 8 Ku, 16 K, 16 Ku. M. Jesch, Alb.-Schweitzer-Str. 46, 8398 Pocking, Liste beilegen.**

---

VC-20 USER!
Ich suche einen VC-20 FREAK, zwecks Prg.Tausch (16K. + Disk + Plot) G. Stahlberger, Pfädlistr. 4, 7858 Weil, Tel. 07621/74650.

---

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Suche VC-20 Programme
(Liste schicken) + Floppy + Billigen Drucker, Plotter; Volker Borgiel, Bismarckstr. 87, 4150 Krefeld.
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

---

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
**VC 20**, 3 K Supererweiterung 60,—; 8 K Erweiterung 60,—; 16 K Erweiterung 100,—; Donkey Kong noch 50,—; ab 19.30, Tel. 0711/234322

---

**Zu verschenken**
habe ich nichts. Biete jedoch VC 20 + Datas, 16 K + Liter. günstig an. VB 350,—; Martin Strauch, In den Espeln 47, 5810 Witten 4.

---

Verkaufe oder tausche GV + 8K Maschinenspiele und Module auch Anwendungen u.B. Programme; G. Wacker, Paulusstr. 44, 7 Stuttgart 1; garantiert Rückantw. (bei Tausch)



# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

VC-20 Billig abzugeben — Neu — Weihnachtsgeschenk, jedoch kein Interesse, Preis 250 DM — + 10 VC-Programme — Michael Geldermann, Feldweg 14, 4421 Reken 3.

VC-20; Die BESTEN Spiele der GV C20 St.) gibt es für nur 20 DM abgespeichert auf Cass. bei: J. Spindelmann, Opladener Str. 30, 4018 Langenfeld — Schein/Scheck.

Verkaufe VC-20 + schaltbare 16 K Erweiterung + Datakassette + Joystick u. viel Software (D.Kong, Schach, Matrix, Basic, Kurs etc.) Preis VHB. Tel.: 0461/56405 ab 14 Uhr.

## VERSCHIEDENES

**Masch.-Prg. selbst schreiben!!**
Z80-Assembler-Disas. für ZX81! Lohn-Eink.-steuerausgl. (ca. 32 K) für C64! MC = 30,— Dipl.-Ing. (FH) F. Kiebele, Bergstr. 28, 7034 Rohrau.

Philips G7000 Telespiel mit 8 Kassetten (9, 15, 18, 27, 29, 32, 35, 44) zu verkaufen, VHB 2500 öS oder 300 DM, Harald Leven, A-6152, Trins 116, Tel. 0043/5275/331.

Mattel Telespiel + 9 Kass. Sub-Hunt, Dungeons u. Dragons, 3D Soccer, Auto-Racing, NP. 1000,— jetzt 500,— oder Wertausgleich in C64 Pro., 3260 Rinteln 1, Breitestr. 17, O. Hunte.

Biete Software für
Alphatronic PC
Liste gegen 1 DM in Briefmarken anfordern bei: Thomas Paulitz, Am Hechtholz 19, 2054 Geesthacht.

Div. Computerhefte billig zu verkaufen (Chip, CP, Homecomp., CPU) Liste gg. 50 Pf. Porto bei: E. Kreft, Münsterstr. 66, 4430 Steinfurt.

Intellivision Videospiel mit 8 Cartridges für 570,—. Dirk Behrens, Mainzer Str. 67, 5401 Rhens, Tel. 02628/2226 ab 17.30.

**Spectravidio SV-318/328**
Habe 2 Abenteuer-Spiele + andere Software auf Kassette, T. Stein, 1 Berlin 13, Geitelsteig 21, **Anfrage lohnt sich,** Tel. 030/3829617.

Eine **Riesenauswahl** an
**EDV-Büchern.**
Kostenlosen Katalog anfordern. **EDV-Buchversand** / D. Michel, Postf. 110505-5, 5630 Remscheid-11.

**Suche** gebrauchten **Computer** evtl. mit Zubehör + Software, TI 99/4A, Oric, Atari, Dragon, Jupiter ACE, C64 oder anderen, Bernd Berger, 06826/6344.

Achtung Achtung Achtung!!!
Verkaufe 60 EPROMs gegen Gebot auch einzeln. Für TI 99/4A verschiedene Module z.B. Fußball für 30,—, Tel. 06426/7716 nach 17.00 Uhr.

Kaputter Computer?
Suche defekte Hardware (Comp., Ext. Speicher, Interf. usw) kein Totalschaden! Bis 30,— DM evtl. mehr. Tel. 04485/825 ab 14.30 Uhr.

Heim-, Schreib- und sonst. Nebenverdienste; für jeden geeignet.
Tel. 06597/3860.

**Masch.-Prg. selbst schreiben!!**
Z80-Assembler-Disas. für ZX81! Lohn-Eink.-steuerausgl. (ca. 32 K) für C64! MC = 30,— Dipl.-Ing. (FH) F. Kiebele, Bergstr. 28, 7034 Rohrau.

Wahnsinn!! Original **Microsoft-Maus** (mit Software, Mouse-Interface Card und Handbuch) für **sensationelle 498,— DM.** Alles noch Originalverpkt. 06232/42626.

★★★★★★★★★★★★★★★★
EP-22 mit Zubehör VB 400,—
Sharp PC 1211 + CE 121 VB 200,—
Tel.: 0250/170863 (ab 14 Uhr).
★★★★★★★★★★★★★★★★

CAD-Fans! Progr. zur Darstellg. räuml. Körper in allen mögl. Projektionen **mit** Radien u. Kreisen (3-D) in PC 1500 Basic. Tel. 07520/2276.

**★Verkaufe z.B. Lichtgriffel DM 5★**
Fernseher, 3D f. Ferns.: je DM 20, Lochkartenleser, Fernbed. je DM 10 usw. spottbillig! **Info** J. Wegmeyer, Krughof 2, 3125 Wesendorf ★ **Super!**

Achtung!!! Verkaufe: 16 KRAM + Umsch. (3 K, 8 K, 16 K) und 5 Pgm. für: 120 — 160 DM. Tausche Spiele von 6V-16 K... R. Klaeren, 5530 Gerolstein, Karlshöh 12, Tel. 06591/3419 (Rainer verl.).

★★★Atari/Spectrum-User-Club★★★
monatl. Info und viele Progr. zum tauschen (z.B. ZAXXON).
Info gg. Rückporto von O. Lazdins, Am Schürhof 17, 4905 Spenge.

Der VC-20 mini-Club sucht Mitglieder aus dem In- und Ausland! Näheres, wenn Ihr uns schreibt: VC-20 mini-Club c/o, Dirk Smits, Bruckersche Str. 11, 4150 Krefeld 29.

**Superangebot**
CBS-Colecovision mit 12 Kassetten für 800.— VHB zu verk. (Pitstop, Tutankham u.a. Spiele). Tel.: 05427/306 — Suche C-64.

Wer schenkt einem Schüler seinen ausgedienten Computer, Drucker, Monitor. Übernehme Porto. Herbert Weindl, Hofangerstr. 205, 8000 München 83; Tel. 089/406918.

Egal mit welchem Computer Sie auch arbeiten, ob Sie Programme suchen oder anbieten wollen. Info H. Hoock, Postf. 16, 6947 Laudenbach.

Spezial- und Überwachungsempfäng. Combicontroll f. Polizeifunk, Taxi, Feuerwehr, usw. o. FTZ DM 136 NN, Funktelefon 300 m DM 490, sof. best. 02741/22367 — Prospekt gratis —

★★★★★★★★★★★★★★★★
TA — PC — TA
Textprogramm DM 200,— Disk, Kopierschutz DM 380,— Disk, Postgiro Esn/Kto. 381880-439, R. Lange/Postf. 300622/4000 D.—30.
★★★★★★★★★★★★★★★★

Wer schenkt armem Schüler defekt. od. heilen Computer od. jegl. Zub. Marke? alle! Auch Einzelteile oder verk. billigst! **Danke** 05971/12808, O. Eyers/Bahnhofstr. 8/4440 Rheine.

Zeitschriften für Computer-Fans aus England — Hunderte von Tips & Programmen — eine Fundgrube! Wegen Platzmangel abzugeben. Liste (—,80): Kunkel, Ritterweg 39, 8758 Goldbach.

Verkaufe Coleco Konsole mit extra Joystick u. Spielen! Lady Bug, Zaxxon, Venture, Donkey Kong! Preis VS! F. Naubereit, Lüerstr. 40, 3 Hann. 1, Tel. 0511/858660.

Commodore C64
neu
original verpackt
DM 645,—
D. Böhme, Talerweg 2, 8 München 82.

Oric-Atmos: Suche dringend alle Informationen, Preise, Software, Händleradressen, News über Oric-Atmos. An: Ralf Wieneke, Pirolweg 15, 5010 Bergheim, Tel.: 02271/61775.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**RS232C-Interface** für
**EPSON-Drucker**
Problemloser Einbau
Orig. EPSON! VB 150 DM
R. Wurstner, Hechtw. 4, 709 Eggenrot.
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

NOMADEN, das neue Computerbriefspiel. Führen Sie ihre Sippen zu Wohlst. und Macht, reiten auf JOHOOS, sammeln St. d. Weisen uvm., W. Sommer, Schwarzw. 38, 7860 Schopfheim.

Verkaufe Philips G7000 mit 3 Kassetten: Krieg im Weltall, Schiffe versenken/Schützenfest, Flipper NP 600 DM, VKP 300 DM, Grund; Kauf eines Homecomputers, Stefan Kastner, Frankenwaldstr. 4, 8641 Langenau.

Schachcomp. Chess Champ. Super System 3 mit LCD-Brett-Modul zu verk. VHB 350,— (Neupr. ca. 700,—
Prog.-Tausch Spectrum
07667/7613.

Vectrex-Computerspiel 64 K zum Homecomputer ausbaubar, eingeb. Monitor, 5 Module, Tragetasche, Thomas Wanke, Lessingstr. 40, 8077 Baar. Preis: VB 500,— DM.

TA-PC, 30 Programme, wahlweise auf Kassette oder Diskette, INFO gegen Rückporto, G. Mauerberger, Jahnstr. 16, 8221 Tacherting, Tel. 08621/2719.

**Roulette**-Systemprogramme PC 1211/12/245/51 PC 1500 »Auf Dauer Gew.« »AD Astra« »Number 1« »Acclaim« »Accord«. Plein Prive NP 4000 f. DM 550,— Kass., B. Nowotny, Giselastr. 3, 8 München 40.

**Hard- und Softwarebörse**
Adressenverm. per Computer Käufer ★★ DM-Verkäufer gegen 10 DM. Ang. ü. Wunsch od. Angeb. an HS, Westerf. Weg 12 A, 3002 Wedemark 2.

**Planen Sie mit der Natur! Ich drucke Ihren persönlichen Biorhythmus aus. 2 (bzw.) 3 Kurven nur 5 DM. Info gegen Rückporto. Wacker, Postlagernd / 6456 Langenselbold.**

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
alphatronic PC
Software für alphatronic PC (Spiele, Grafik, ...) INFO gegen Rückporto: A & A Soft, Ginsterweg 30, 8501 Schwarzenbruck.
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Div. 83/84 Computerzeitschriften wie Chip, HC, PC, Comp. pers. microwelt u.v. anderen sowie Fachbücher f. Commodore 64 u. aus d. Bereich EDV + BTX günstig zu verkaufen, W. Nolten, Ulmenstr. 95, 4000 Düsseldorf 30.

VZ 200
VZ 200 + 16 K wegen Systemwechsel für 250,— DM abzugeben. M. Herrmann, Worph. Landstr. 32, 2804 Lilienthal, Tel. 04792/7856.

Das Superangebot
Verkaufe wegen Systemaufgabe gesamte Software 100 Disk für nur 1000,— DM) 20000,— DM. Ralf Jouy, Krefelder Str. 66, 5 Köln 1.

ZX-81 Computer, — Zeitschriften und Bücher günstig zu verkaufen! Genaue Information bei Tel.: 0761/509959 (Ab 18.00 Uhr).
★★★★★★★★★★★★★★★★

Laß Deine selbstgeschnitzte Software nicht in der Schublade versauern! Andere Spectrumfreaks warten viell. drauf. Info anford. P.O. Box: 2361, 8240 Berchtesgaden.

Intellivision-Videospiel mit 8 Spielen für **570,—**.
Dirk Behrens, Mainzer Str. 67, 5401 Rhens, Tel. 02628/2226 ab 17.30.

Zu verschenken
haben wir nichts aber Supersoftware für APPLE, CBM, VC-20. Liste gg. Rückporto: BUMSOFT, Land-Au 10, 8360 Deggendorf.

**IBM — Achtung Profis!** Verk. IBM Datensichtgerät 3277 f. DM 800,— Anfr. bei O. Hachfeld, Tel. 05103/3348 ab 17.00.

**Verkaufe:** Disketten SS/DD 10 Stück für 55 DM, sowie Joysticks für 29 DM oder Laufwerk für 575 DM. A. Amann, Friedenstr. 24 b, 62 Wiesbaden, Tel.: 06121/73994.

**HP-41CV löst Rubik's Cube**
Prog. auf 14 Magnetk. 60,—
Voraussetzung: Kartenleser, X-Funktion-Modul, ev. Drucker. Reinald Schäfer, Wegsfeld 1 b, 3 Hannover 91.

Sinclair ZX-Printer mit 4 (vier) Rollen Papier zu verkaufen. Einwandfreier Zustand, da kaum gebraucht. DM 150,—. Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Leuchtenberger Str. 1.

Verkaufe Mattel-Intelivision Videospiel + 3 Top-Kassetten, Neupreis: 600 DM für nur 350 DM, 3 Monate alt. suche ZX-Spectrum oder VC-20. Tel. 0221/851362.

**Joystick-Verlängerungskabel** mit 9poligen Normsteckern, 3 m lang, schwarz — für **nur 16,80 DM** + Porto V-Scheck (+3,00) oder NN (+4,70), J. Hellmich, Schrümpftal, 5401 Löf.

Hallo — Aquarius-Besitzer!!!
Wer will mit mir Erfahrungen und Programme austauschen? (Schicke Antwort per Kassette) an: M. Klaus, Am Weingarten 4, 6479 Schotten 16.

Suche — Suche — Suche — Suche
Spectrum 16 K, 16 K-Specktrum, Computer Sinclair Spectrum 16 K ... ohne Zubehör, ohne Software!!! Zahle Höchstpreis 0711/224985.

**Spectravideo 318 — 328**
Deutsche Programme auf Kassette, Liste gegen Rückporto, Wolmeringer G., Oppener Str. 42, 6612 Schmelz.

Erstklassige HX-20 Software
vom Hersteller mit Garantie und Service, Kruegler, Rather-Kreuz-Weg 67, 4000 Düsseldorf 30.



# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Bei diesen Preisen lohnt es sich nicht mehr, Progr. zu kopieren!
Liste anfordern für
Spectrum, CBM 64, Dragon, BBC, Oric, K. Englert, Berlinger Str. 41, 6374 Steinbach, 06171/74857.

)**50 Basic-Mathematik-Programme**( aus allen Bereichen, programmierbar auf allen Taschen- und Homecomputern VK oder NN 20 DM, Martin Kunde, Postf. 2432 Lensahn.

Verkaufe gegen Höchstgebot TI-55-II / COMMODORE Floppy + Disk. (4 Mon. alt) VC 1541. M. Christmann, 6501 Budenheim, H. Gärtnerstr. 5, 06139/6565.

HP 41 LX ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● mit Magnetkartenleser, Minnesmodul und Extended Memory Modul HP 82 170 A, kompl. nur 1250,— statt 2215,—.
Ab 20.00 Tel. 0711/234322.

PC-1401: Tausche PGM's aller Art. Suche Info(s) üb. evtl. Erweiterung. OPT. CE-1250 (bis! 100,— DM). All dies an: H. Gehrke, Blumenstr. 2, 3015 Wennigsen 1.

Endlich!!! Super-Anwenderprogramme für SY318/328: z.B. Spritegenerator und Malprogramm für Telespiele je 15,— bei Dirk Poppe, Goßlers Park 14, 2 Hamburg 55.

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
CREATI-Vision
Suche Programme für CREATI Vision oder kaufe billigen VC 20 geb. Bitte wenden an (bezahle gut) Axel Olm, Tel. 040/7006487.

Endlospapier — 25 cm breit (A4), 500 Blatt nur DM 14,95!!! 1a Qualität! Billiger geht's nicht! J. Heise, Lachtstr. 19, 5270 Gummersbach ★ ★ ★ gleich bestellen!!!

Suche für meinen Sohn gebr. u. billigen★Computer★Textv.★Datv. Adress.★Lern★Prog.★Lagerver. Verein★FiBu., R. Heissler, Post 2155, 6833 Waghäusel 2, Tel. 73568.

## ZX81

Endlich ist es fertig: 20 Super-MC-Spiele von Frogger bis Krazy Kong! C90 CR02-Kassette vollgepackt! Nur 99,- DM. Scheck an: Lehler, Gaustr. 4, 4130 Moers 1

ZX81 + 7 Bücher + 4 Softwarekassett. (16-K-Schach + 16-K-Space-Invaders + 16 K PacMan u. a.) + def. 16-K-Speicher VB 275 DM. Tel. 09683/763 ab 17-21 Uhr

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
ZX81-Software
Verk. Cas. mit hochauflösendem Zeichenpr. + Säulengrafik 10,— DM. Verk. ZX81/16 K RAM 200,— DM. Tel. 08665/7092, A. Wörfel, Siedl. 3, Inzell

Morsedecoder, Funkamateure, KW-Hörer aufgepaßt! Morsezeichen werden vom **ZX81** decodiert — genauere Info (Rückporto): W. Brunold, Am Schlatt 26, A-6890 Lustenau

ZX81 16/1 K Prog. ab 2 DM, z. B. (Crazy Kong u.v.m.) Liste (80 Pf.), Versand in 2 Tagen, Tausch möglich. Patrick Schumacher, Osterterp 15, 2320 Plön

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
ZX-Spectrum, ca. 50 Spiele nur 35 DM inkl. Kass.!!! V. Lipka, Duisburger Str. 72, 4030 Lintorf, Tel. 02102/35376

ZX81-Assembler/Disassembler. Eingabemöglichkeit: Dez, Hex, Mnemonics. Ideal zum Erlernen der MC-Sprache. Kassette für 16 K + 25 DM. Tel. Bestellung unter 0511/781329

Verkaufe: ZX-Spectrum + Software + ZX81-Programme. Suche: Q-Save, Tongenerator.
Christian Steiner, Postfach 1642, 8050 Freising, Tel. 08161/84408

Morsedekoder-Funkamateure, KW-Hörer Aufgepaßt! Morsezeichen werden vom Spectrum decodiert — genauere Info (Rückporto): W., Brunold, Am Schlatt 26, A-6890 Lustenau

$$$$$$$$SPECULATOR$$$$$$$$
Das Spiel um Geld u. Reichtum für 1-4 Spieler mit dt. Anleitung nur 10 DM an M. Schneider, Zangengasse 21, 1000 Berlin 26

★ ★ ★ZX Spectrum 48 K, ZX Printer, 250 Programme. Nur komplett abzugeben für 650,— DM VB. Thomas Wanke, Lessingstr. 40, 8077 Baar, Tel. 08453/347★ ★ ★

Anschluß Quick-Shot od. Atari Joystick an ZX81 für Ihre MC-Spiele belieb. Tastenkomb., z. B. die 4 Cursortasten. Ausführl. Anbauplan 10 DM. Wengorz, Düsterstr. 8d, 4630 Bochum 1

Tausche Software!! Action, Anwendungen, Adventures. Liste genügt: Thomas Weibel, Bruchstr. 57, 4156 Willich 3; Antwort kommt sofort!!! (Bitte nur MC)

Tausche ZX-Spectrum-Programme. Gebe Tips zu Hobbit (80%) und ATIC-ATAC. Schickt Eure Tauschliste an: Boris Lisac, Eugen Bolz-Str. 42, 7030 Böblingen oder Tel. 07031/275219

BEESSKILLER IST DA!
Die Weltraumschlacht für 5 DM/48 K/gute Grafik u. Sound. Bestellung: Ei-Software, Am Rotheberg 23, 3180 Wolfsburg, Tel. 05361/12789

Biete Original Q-Save von PSS im Tausch! gegen Software (bestes Angebot): Peter Riehl, Wiesenstr. 12a, 6087 Büttelborn 2, Tel. 06152/40514

ZX81 + 16 K + 2 Bücher + Software (Star-Treck, Pac-Man, TX-Galaxians, 3D-Labyrinth, Frogger, Schach, Bior. usw.) für 220 DM zu verkaufen. Tel. 05263/4474 bei O. Tietze, 4924 Barntrup

Verkaufe ZX81 + 16 K + Recorder + Netzteil + Bücher neuwertig Garantie 250,— DM, Atari Telespiel + 3 Kass. 250,- DM. Büsdorf, Josephskirchpl. 3, 5000 Köln 60, Tel. 0221/721701

Verkaufe Listings für ZX81/T/S 1000 ! Info bei Michael Erbrecht, Wichernstr. 10, 5138 Heinsberg I (+ 80 Pf. Rückporto)

■ Tausche Spectrum Software ■
Info gegen 50 Pf. in Briefmarken oder eigene Liste an: C. Moellers, Holdenweg 21, CH-4455 Zunzgen
■ Suche: Fighter P. + Beta Basic ■

Verk. billig ZX81 + 16 KRAM + evtl. Recorder + Software + Bücher auch einzeln. Tel. 07252/6643 Rolf Reutlinger, 7518 Bretten

ZX81★16 KByte★Q-Save★Memotechtastatur★Software★div. Bücher v. ZX-Userclub an Bastler abzugeben★ Motherboard hat leichten Defek★VB 130 DM★Klaus Pfeil, Tel. 06150/7611

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Super Software Tausch/Verkauf
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Freiumschlag an: Ralf Einhorn, Salzwedeler Str. 7, 3111 Suhlendorf

TAUSCH/VERKAUF Programme wie HOBBIT, VU-3D, alle ULTIMATES (ATIC ATAC) u. v. a. Liste gegen Freiumschlag an: Th. Winkelmann, Güstau, 3111 Suhlendorf

Freut Euch! Die neue SUPER ZX81-Software ist da! Wo? Natürlich bei Dirk Wylezol, Am Mühlbachbogen 41b, 8052 Moosburg, ist sie zu irren Preisen zu haben. Liste.

!!!! SPITZENANGEBOT 325 DM !!!!
für ZX81 + 64-K-RAM-Speicher v. Sinclair! Neupreis 440 DM!! 6 Mon. alt. unbesch. mit Handbuch. Ruft bei mir an: Tel. 06644/7494

Verkaufe ZX81 + Netzteil + 16 K RAM + Recorder + S/W-Fernseher mit Monitoranschluß + Tastatur + Bücher + Software wie PacMan, Defender, Schach, Hires, für 300 DM. Tel. 040/6316985

Suche jemanden, der seinen ZX81 16 K gegen meinen Atari 400 16 K RAM, Basic-Kurs, Top-Zustand, tauscht. Bitte wenden Sie sich an: Tel. 0611/7226670

Verk. fast neuen ZX81 + 16 K für 190 Mark■Suche Modul (kein Spiel) für TI99/4■Martin Kraner, Wintersbergerstr. 104, 5830 Schwelm, Tel. 02336/6870 — nicht nach 19 Uhr!

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Suche ZX-Printer für 100,— DM. Christian Sauerland, 13 Jahre, Tel. 05641/2354
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**Superangebot! ZX81** mit viel Zubehör (**PIO, RAM, D-A-Wandler**, viele **Programme**). Liste (Freiumschlag) von: Oertel, Ganghoferstr. 25, 8240 Berchtesgaden, Tel. 08652/1895

Super-Angebot für den ZX81 + 16 K. Revers, Monaco Ren., Rotamint und Lastfahrer zu verkaufen, je 70 DM. Auf Kass. alle Prg. 25 DM. Tsakiris, Auf dem Brahm 83, 5600 Wuppertal 2

Achtung! Absolute Supersoftware für Spectrum. Superbillig. Ab 2,50 DM. Liste für 80 Pf. bei R. Schwarz, Neue Weingärten 16/2, 7140 Ludwigsburg, Tel. 07141/34404

Wegen Systemwechsel: ZX-Spectrum! 48 K + Garantie + Kempston + Quick-Shot-Joystick + engl. Softwarepaket (Wert >4000 DM!!! über 200 Pr.) + Lit.!!! VB 780 DM !!!★★★Tel. 0731/43403★★★

★★★ZX81 + ZX-Spectrum★★★
Softwaretausch 100 ZX81 und 160 Spectrum-Progr. vorhanden. C. Techtmeier, Kleinbahnring 17, 4763 Ense 2, Tel. 02938/1244

ZX81! Viele Superprg. zu Minipreisen. Programmierhilfen und Spiele. HRG ohne! Erweiterung 35 DM. Info gratis!! Bei R. Bäcker, Postfach 4111, 5820 Gevelsberg 11

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Suche 64-K-Speicher ZX81★Verkaufe 32-K-Speicher 65,— DM; 16 K 50,— DM★Suche Grafik. Tel. 05273/5168
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Verk. Q-Save 50 DM u. Software Donkey u. King Kong usw. je 10 DM/Hardw. Baupläne (Invers/Sound usw.). Melden bei Thomas Bachmann, Zum Johannisbruch 9, 3257 Springe 1

ZX81: Assembler, MCoder, Copy, Ext.-Basic, Toolkit, HRG 256 x 192, Centipede, Pacman, Labyrinth: 2 Programme 10,— DM (Schein) von B. Pflug, Postfach 1325, 8723 Gerolzhofen

Verkaufe ZX81 eingeb. in große Tastatur + 16 K + ZX-Printer + Record. + Lit. 350,— DM. U. Szkaradkiewicz, Sudetenstr. 28, 2165 Harsefeld

ZX81/16 K + Drucker + Profitast. viel Software und Literatur!!! NP: 850 DM, VP: 450 DM. Ritzkowski, Krimhildenstr. 21, 4300 Essen 13, Tel. 0201/594897

Sensationell — Top Action !! Titan Fighter + Volc. Danc. 15 DM; Street Racer (Orig.) 10 DM; 16 K MC-Spiele, Verk./+ Nachnahme: Dursch, Fichtestr. 3, 8480 Weiden

**Nun ist sie endlich da! Die ZX-Spectrum-Unser-Zeitschrift. Kostenloses Exemplar gegen 80 Pf. Rückporto von R. Wacker, postlagernd, 6456 Langenselbold**

Rationeller lernen: »Lernkartei« f. jeden Lernstoff (max. Speichernutz., keine Dimens., Maschinenspr. nur 20 DM) Joschko, Wiesfurthstr. 100A, 4133 Neukirchen-Vluyn

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ZX81- und TI 99/4A-Software
Klaus Micheli, Telegrafstr. 25A, 5210 Troisdorf
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

■Verkaufe Softwarepaket für ZX81■ 10 Prog., z. B. PacMan, Donkey-Kong, Compiler, Pimania, Galaxiens; Preis 20 DM. Sofort bestellen! Tel. 06442/1827

ZX81-TURBOTAPE: 12x schneller als LOAD/SAVE, supersicher, Kaltstart! 20 DM; DUPLICATOR: kopiert alles, 15 DM; BREAK-AUS-Prog. 10 DM. Info gr. SCC, Lindenseestr. 9, 6090 Rüsselsheim

★ ACHTUNG ZX-SPECTRUM USER ★
Tausche und verkaufe Sinclair-ZX-Spectrum-Programme. Interes. an Schmutzer Leopold, Weinzierlbergstr. 1, A3252-Petzenkirchen

Verk. fast neuen ZX81 + 16 K für 190 DM■Suche Modul (kein Spiel) für TI 99/4■Martin Kramer, Winterbergerstr. 104, 5830 Schwelm, Tel. 02336/6870 nur vor 19 Uhr!!!

»LABELPROG« druckt Etiketten für Comp-Kass; viele Optionen, 16 K u. 48 K u. BASICODER-LISTER 25 K für 20 DM/CC; G. Qualmann, Körner Hellweg 37, 4600 Dortmund 1, Info 0231/512684



# FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Suche billige Software (Hobbit, Manic-Miner, Beta-Basic usw.) und Hardware, z. B. Joystick-Interface. Angebote an: Bernhard Schölkopf, Wielandstr. 28, 7024 Filderstadt

ZX81 + Zusatztastatur + 8-Bit-I/O-Schnittstelle (eventuell mit Extranetzteil) + Basic-Handbuch + Software; 110,— DM. Andreas Keil, Tel. 06708/1800

Einmalig günstig: Software für den ZX81, z. B. Kapital u. Aktie, 3D Labyrinth, Super Scramble. Info 80 Pf. bei D. Paehl, Gertrudenstr. 7, 3250 Hameln 1

• • • • • • • • • • • • • • • • •

An alle ZX81-User! Super Programme! Preiswert! Info sofort gegen Freiumschlag anfordern bei: PW PRODUCTIONS, Postfach 1104, 7251 Weissach

• • • • • • • • • • • • • • • • •

Verkaufe wegen Sytemwechsel: ZX81 + 16 K + ZX-Printer, ca. 50 Programme 16 K MC, Lehrgang ca. 200 Seiten: Arbeiten mit dem ZX 81. Tel. 07222/383286

Verkaufe meinen ZX81 mit Joystickanschlüssen und drei Büchern für 80 DM. Anschrift: Thomas Bölting, Kohlstr. 12, 4030 Ratingen 6, Tel. 02102/67545 nach 19 h o. Sa + So

Spectrum-Systemwechsel: Gebe meine Programmsammlung ab, über 50 Stück, meist MC; Spiele + Utilitys z. T. mit Anl. für 60 DM. Tel. 02323/450912 (auch noch H.W.)

Verkaufe ZX81 + 16-K-Netzteil für 150 DM. Suche ZX-Drucker, Q-Save, Memotech-RAM. Tausche + verkaufe Software (ab 5 DM). S. Engel, Danziger Str. 73, 6750 Kaiserslautern

ZX81-Softwaretausch: über 65 Top-Programme, Action-Adventure-Usr, z. B. Defender, Centipedes, Schach, Flugsim, HRG, Textverarb. u. v. a. Suche alles. Tel. 07531/79757

**ZX81/Spectrum**: 80-K-RAM 180 DM, 16-K-RAM 70 DM, Q-Save 50 DM, gep. Busplatine, EPROMER, PIO, ADC, DAC, Relais, Uhr, Sprach-/Soundgenerator: Tel. 09382/7638

ZX81-Reset-Taster. Super. Günstig. Bausatz 5 DM, Fertig 10 DM. Bei U. Wielert, Triftstr. 7, 3410 Northeim 13, 8-K-Erweiterung int. Bausatz 79 DM, Einbau 89 DM

Load/Save/Verify/Index 16 K-64 K, 10 X-schneller Prg.-Name erscheint auf dem Bildschirm vor dem Laden. Kass. 22 DM. Kieffer, Feuerdornweg 5, 7513 Stutensee 4, Tel. 07249/1258 ab 18 Uhr

Verkaufe ZX-Programme auf Kass. (Kassette 5 DM). Info anfordern: Klaus Heywinkel, Hilda-Monte-Str. 3, 4709 Bergkamen

>400 Programme ZX81 Tausch/Verkauf zu Selbstkosten. Liste senden an M. Frehner, Holderstüdeli 21, CH-4132 Muttenz 2, Tel. 004161-616197 ab 18 Uhr

**ZX81:** Großes Angebot an Software, Tips, Bauanleitungen, AFu-Prgmen. Ganz neu: **Prgm-Kopierschutz-Info.** Liste gegen Rückporto. Michael Schramm, Freiligrahtstr. 5, 2300 Kiel

■Machen Sie aus Ihrem ZX einen richtigen Computer. 30% Rabatt: Synthesizer, I/O-Port, Steuerplatine, A-D-Wandler, FREIE Zeichendef. 05673/5956 o. 1956

■■■NEU NEU direkt aus England: ZX-Frogger, fast 100% MC, 20 DM, Schein oder Scheck an M. Long, Im Hofenfeld 4, 3501 Espenau 1, auch Hardware!

ZX81/1K + 50 Prg. + 5 Bücher kompl. 150 DM; ZX81 16 K + 20 Kass. + Lustast. + Joystick + Bücher + Lisings kompl. 350 DM, ZX-Netzt./HRG/( + K-Schreibg./viele Bücher/viel Software. Tel. 06241/34441

Günstige Reparatur Ihres ZX81 + Zubehör ★ oder Ankauf zu Höchstpr. ★ auch hoffnungslose Fälle ! Anfragen an B. Reimer, Saarlandpl. 12, 6642 Mettlach, Tel. 06865/8248

ZX81 + integr. 64-K-RAM, Q-Save, 6 Bücher, Original-Programme (Unifile, ZX-Schach); extr. 16-K-RAM. 280 DM. Angebote an Andreas Clausen, Wilhelminenweg 65a, 2370 Rendsburg

Verkaufe wegen Systemwechsel gesamte Programmsammlung (ca. 50 Prog. auf Kassette) und jede Menge Listings für nur 50 DM!!! Tel. 06282/8531

!!!!!!!! ZU VERKAUFEN !!!!!!!!
ZX 81, 16 KB, Literatur,
Programme, Kass-Recorder,
VB 220 DM; Völzke, Gneisenaustr. 3, 5300 Bonn 2

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
ZX-Spectrum
Interface 1 + Microdrive + Cartridge + Handbuch + Garantie neu nur 490 DM, sofort lieferbar. Tel. 04950/2178
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Verkaufe Sinclair-1000 (kompat. ZX81) + 16 K + stabiler Netzadapter, Rec.-Kabel etc. für 110,— DM. Adr.: Jürgen Starke, Gürather Str. 77, 4048 Grebenbroich 3



## FUNDGRUBE



Neu! 4800 Baud LOADSAVE ohne Hardware! Lädt 16 K in ½ Minute autom. Verity, »Save Line: Opt. für DM 20,— von: A. Wollschläger, Bernadottestr. 45, 6000 Ffm. 50

Suche ZX81 (16-K-Erw.) Gebe: 120 (60) VC 64-Programm nach Wahl. Verkaufe auch VC 64-Programme für 85 Pfennig pro Stück! A. Kiehl, Breslauerstr. 70, 5090 Leverkusen 3

Tausche kostenlos bis 32 K!! ZX81-Programme (Basic und MCode). Schickt Eure Tauschprogramme auf Kassette od. Liste an W. Brüning, 8000 München 60, Maria-Eich 53

★★★★★★★★★★★★★★★★★
ZX81 + 16 K + alle Kabel + 6 Bücher + Recorder für 299,— DM. Joachim Hoffmann, Karawankenstr. 2, 6200 Wiesbaden
★★★★★★★★★★★★★★★★★

ZX81: Verkaufe 300 Prog./Alle 16 K (z. B. Pimania, Flugsimul.) für 130 DM. Spectrum-Software-Tausch (ca. 450 Prog. vorhanden). Tel. 02962/4559

Verk.: ZX81 + 16 KRAM + 4 Bücher + Tastatur + Joystick + 30 Superprogramme auf Kass. für sage und schreibe 200 DM. Melden bei Tel. 06271/7396 ab 19 Uhr

ZX-81-Programme — Programme ZX81 Super-Spiele und Nutzprogramme ab 1 DM. Liste gegen Rückporto. Stefan Bäumler, Dompred.-Dr.-Maier-Str. 55, 8480 Weiden
★★★★★★★★★★★★★★★★★

!!!!! Verkaufe ZX81 !!!!!
mit 16 R-RAM, Aufsatztost. u. Software, wie z. B. Flightsim. für 140 DM. Detlef Brandt, Weismantelw. 2, 5000 Köln-91

● ZX81 ● 120 Top-Programme ● wegen Systemwechsel zu Spottpreisen abzugeben. Info (80 Pf.) bei Schwanenberg, Am Heidstamm 47, 5000 Köln 40

Top-Angebot! Für nur 10 DM erhalten Sie ein Programm für eine Auflösung von 256 x 192 Bildpunkten + 2 tolle Spiele. H. With, Lehenerstr. 115, 7800 Freiburg

Schnelladeprogr. für ZX81. Lädt ü 10mal schneller. Verschiebt sich autom. im Speicher; das Programm hat über RAMtop Platz. Kass. 26 Mark. Info 1,20. H.J. Moysiszik, Kemnade 19, 5820 Gevelsberg

■ZX81 ● Draw Function im M-Code ● Superschnelle Grafik ● Cas. C10 mit Progr.+ Demo + Anleitg. 20 DM Schein-Scheck-Nachn. D. Hladky, Krimmerstr. 10, 6050 Offenbach/M.■

Suche Seikosha-Drucker mit Spectrum-Interface (GP50S) für ca. 70 DM. Angebote an J. Walter, 5900 Siegen, Tel. 0271/353132 ab 16.30 Uhr

■■■■ ZX-Spectrum-Software■■■■
Verk. wegen Hobbyaufg. 55 Spec.-Prog. (ZZOOM/Atic-Jetpac/etc.) für 50 DM!! Tel. 0751/16923 R. Welte, Seestr. 63, 7980 Ravensburg

ZX81 ■ 3-D Grafic Tracer ■ Interakt Nummer-Eingabe ■ XYZ Koordinat ■ Menü Drehung ■ Verschiebg. ■ Perspektive ■ M-Code Cass 30 DM ■ Daniel Hladky Krimmerstr. 10. 6050 Offenbach/M.

Tausche Programme. Suche Prg., die erw. Zeichensatz benutzen. Tel. 05673/5956 oder 1956 von 18-20 Uhr

! Geschäft ! Datafile! Das Kartei-Prg. für den ZX 81! Daten getrennt vom Prg. saven + User def. Keywords! (DM 15). Zu best. bei: Volker Gerbig, Hersfelder Str. 8, 6431 Hauneck

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ZX81 — Super-Buchführungsprogramm. Volle 16 K, Monats- und Jahresbilanz. Kass. 16 DM. J. Moysiszik, Kemnade 19, 5820 Gevelsberg 14
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Wer hat Interesse an einem ZX-Spectrum-Club in Starnberg. Kontakt an Michael Fordermair, Starnberg, Tel. 08151/8469

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe ZX Spectrum, 16 K + Software für 400,— DM.Tel. 04624/8728 ab 17 Uhr
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe: ZX Spectrum, 48 K + Drucker + Recorder + Software (Spiele) + Literatur. Preis: 750 DM. Info: Dietmar Petersen, Fritz-Reuter-Weg 1, 2740 Bremervörde

Hallo ZX81 User! Ich verkaufe 100 Super-Spiele, 1 und 16 K. Liste gegen 80 Pf. bei Michael Brischle, Feuerwehrstr. 10, 7630 Lahr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe gebr. ZX81 + 16 K RAM-Erw. + Superbücher: Progr. in Basic und MC M. ZX81 über 80 Programme für ZX81, ROM-Listing. VB 100 DM. Tel. 08638/2986

ZX81 neu, Variablen getrennt vom Prg. speichern + lesen. Auch Einbindung in bestehende Prg. Info gegen Porto von R. Bäcker, Postfach 4111, 5820 Gevelsberg. Preis 20 DM + NN.

Verkaufe ZX81/16-K-Programme zu wahren SCHLEUDERPREISEN!!!!
Liste gegen 80 Pf. Rückporto. Jörg Zimmermann, Frankenweg 12, 7967 Bad Waldsee 1

Verkaufe ZX-Spectrum 48 K mit viel Software, Kempston-Interface und Quickshot-Joystick. VB 800,— DM. A. Koschel, Sperlingsfeld 59, 3000 Hannover 61, Tel. 0511/572595

16 K: 12 tolle Programme, darunter 10 Spiele und ein Kalenderprogramm mit Feiertagen auf 24 Seiten: 15 DM. Chr. Böhm, 8200 Rosenheim, Breitensteinstr. 19, ☎ 08031/45280

ZX81 (leichte Macke an Tastatur) und Literatur (34-1K Superspiele, Floegel, Chip-Sonderheft, H-Buch für 130 DM oder Marken-Walkman. Tel. 02158/3297, Erwin

Verkaufe ZX81 + 16-K-Speicher + Software (Spiele wie Asteroids, Pac-Man + Phönix) 130 DM
❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊
Otmar Heinrich, Tel. 02234/59782

**Tolle Software zu kleinen Preisen** für Ihren ZX81. Schnellste Lieferung. Liste gegen Rückporto — kommt sofort. Michael Schramm, Freiligrathstr. 5 2300 Kiel 1





## FUNDGRUBE



Verkaufe: f.ZX-Spectrum Widerstandsfarbcodeumwandlung und tausche andere Programme. Tel. 08024/4182

Suche jemanden, der seinen ZX Spectrum gegen einen Atari 400 mit 16 K (frei) + Basic-Kurs, Topzustand, tauscht. Werden Sie sich an 0611/722667. Täglich ab 16 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★
ZX-Spectrum-Programmtausch. 80 Programme vorrätig. Schickt Eure Liste an: Axel Hartmann, Feldstr. 9, 6251 Altendiez
★★★★★★★★★★★★★★★★★

12 verschiedene 1-K-Spiele für ZX81 auf Kassette, nur 10,— DM, bar oder Scheck in Brief. Werner Nagkelski, Offenauerstr. 10, 7000 Stuttgart 40

ZX81 (+ HRG): Galaxians, das superschnelle Actiongame (100%MC) mit toller Grafik. Nur 15 DM (V-Scheck). Nur von R. Heider, Böcklerstr. 14, 4422 Ahaus. Speicherkap. angeben!

ZX81/16 K. 4 Spiele für 10 DM: Mond/Irrgarten/Gold/Meteoritensturm. Schein und 1,90 DM in Briefmarken (Porto) an: T. Liesegang, Fr.-Nau-Str. 26A, 7500 Karlsruhe 21

Verkaufe Microdrives + Software aus GB (keine Raubkopien!); Andy Padberg, Tel. 089/912366, ab 15 Uhr zu erreichen! Außerdem auch Software-Tausch! (Jet-Set-Willy?)

48-K-Spectrum: Systemwechsel Verkaufe meine ges. SOFTWARE im Wert von 1500 DM für 250 DM (VB). Tel. 02933/2845

**ZX81/16 K, mit Monitoranschluß,** alle Kabel, Bücher, mit 30 Spitzenprogrammen, neu, nur 210 DM, neuer Original-recorder nur 85 DM; Tel. 02134/96687, Versand per Nachn.

ZX81 + 16 K (Memopak) + Aufsatztastatur + Supergames (Galactic Trooper...) + Bücher + Hefte + Listings + Rec.-Kabel = 170 DM; per Nachnahme: A. Moneke, Lessingstr. 2, 5884 Halver

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
T A U S C H E
ZX 81-Spitzen-Programme
Hubert Rolfes, Lüdingen 4, 2722 Visselhövede
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ZX Spectrum ZX81 TI 994A
Supersoftware ★★★ Info gratis. A. Pohl, Fürstenwall 88, 4000 Düsseldorf
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

!!!!!ZX-Spectrum 16/48 !!!!!
Verkaufe/Tausche Programme. Besitze über 150 Programme. An: Oliver Gothe, Siebengebirgallee 92, 5000 Köln 41, Tel. 461066 !!!!!

ZX-Spectrum: Suche Tauschpartner für gute MC-Progr. 130 Progr. vorhanden: C. Techtmeier, Kleinbahnring 17, 4763 Ense 2, Tel. 02938/1244

Verkaufe für ZX81 IV-Modul (schwarzes Bild/weiße Schrift). Rudi Eichen, Sperberweg 4, 4220 Dinslaken 3 (20 DM)

Suche Compiler, um alle ZX81-Prg. (Basic/MC) auf dem Spectrum laufen zu lassen. Zahle gut. Michael Stammer, Hellingstr. 21, 4600 Dortmund 12, Tel. 0231/206804

Dortmunds ZX SPEKTRUM USER CLUB! Das Magazin auf Kassette. 1. Ausg. zum Probierpreis von 5 DM (inkl. Kass.): M. Stammer, Hellingstr. 21, 4600 Dortmund 12, Tel. 0231/206804

Suche ZX-Printer/JOYSTICK für 48 K Spectrum. Bin erst kurz ZX-User. Suche daher alle Supersoftware u. Tauschp. Liste an Hartmut Grimm, Forstweg 5, 5905 Freudenberg

!!!!!! SUPER-SPIELEHITS !!!!!!
Donkey Kong, Froggy Gulp II u.v.a. 100% MC; Liste gegen frank. Umschlag: Markus Mayer, Pfarrer-Knogler-Str. 8, 8070 Ingolstadt

Suche defekten ZX Spectrum 48 KB oder Ersatzteile für selbigen. Wer kann betriebssicheres Floppy-Disk inklusive Controller anbieten? Tel. 0431/12270 ab 19 Uhr

An alle Radiergummi-Freaks!!!
Tausche Programme: z. B. G-Force, Jet-Set-Willy, Atic-Atac, Bogaboo u. v. a. Rückporto erbeten. Christan Koch, Virchowstr. 9, 4600 Dortmund 30

Verkaufe ZX81 + 16 K + Dame + Pack-Man + Druckgrafik + Buch + Software. Zusammen ★ 200 DM ★ Software auch einzeln.
Markus Doehring, Nordbruch 76, 4600 Dortmund 14

!!!!Supergesellschaftsspiele!!!!
f. ZX81/16 K ★ z. B. Börsenmarkler u. Industriemanager. 2 Spiele auf Scotch-Cas. 20,— DM (Scheck oder bar). Stein, Hauptstr. 19, 4006 Erkrath 2

**ZX-Druckerpapier** beste Qualität, ab 3 Rollen je 10 DM, C10-Chrom-Cass. ab 10 Stck. je 2,50 DM bei Mehrabnahme = Preisnachlaß + Porto. EST, Flügeldamm 13, 3000 Hannover 21

• • • • • • • • • • • • • • • • •
Verkauf-Tausch
Über 100 Prg. (1-32 K) ab 1 DM mit Rückporto an Holger Kühle, Dorfstr. 18, 3223 Delligsen 1, Dorfstr. 18
• • • • • • • • • • • • • • • • •

Wegen Systemwechsel abzugeben: 15 Orig.-Prg. f. ZX81 kompl. VB 100 DM oder Tausch geg. Spectrum-Prg. B. Mielchen, Postfach 3002, 5828 Ennepetal 13

ZX81-Software ab 5 DM bei Dipl.-Ing. W. Schulz, Basler Str. 62, 7889 Grenzach, Tel. 07624/6379 Info (Rückporto)

## GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

**INZAHLUNGNAHME**
**CBM Commodore ★ ALT gegen NEU**
**★ ND Computer ★**
**Zaunkönigstr. 8, 5042 Erftstadt 22**
**Tel. 02235/73088.**

VC 64 TAPE oder 20 DISK (Voll) = 150 DM. Tel. 02235/3317.

OSZI-DISKETTEN f. Hobbybedarf, m. GARANTIE, Verst. Ring, je Sorte 5¼" DM 4,38 (sd), DM 4,79 (dd), alles inkl., ab 30 St. Nachnahme.
OSZI-DISK, PF. 1222, 8050 Freising.



BASIC ohne Probleme!
BASIC OHNE PROBLEME BAND 1: UNTERWEISUNG
Ch. Langfelder
Band 1: Unterweisung
Eine Einführung in BASIC mit CBM-Rechnern (CBM 8032)
In 12 Kapiteln wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmiersprache BASIC, dem CBM-Rechner und seiner Bedienung vertraut gemacht. Jedes Kapitel schließt mit Übungen und Aufgaben ab — als Kontrolle für den jeweiligen Wissensstand. Im Anhang befinden sich dann unter anderem die Lösungen der Aufgaben, ein Glossar, ein Stichwortregister usw.
1983, 226 Seiten
Best.-Nr. MT 480
DM 36,—*
BASIC OHNE PROBLEME BAND 2: ÜBUNGEN
Ch. Langfelder
Band 2: Übungen
Dieses Buch enthält 20 ausgewählte Routinen und Programme zum Üben allgemeiner Programmiertechniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032). Die Programme sind in sechs Rubriken unterteilt: drei allgemeine Routinen, fünf allgemeine Programme, fünf kommerziell-technische Anwendungen, zwei Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme und drei Lehr- und Spielprogramme. Alle Programme können direkt in einen CBM-Rechner Modell 8032 eingegeben und gestartet werden.
1982, 119 Seiten
Best.-Nr. MT 490
DM 26,—*
BASIC OHNE PROBLEME BAND 3: PROGRAMMENTWICKLUNG UND DATENVERWALTUNG
H.L. Schneider
Band 3: Programmentwicklung und Datenverwaltung
Aus dem Inhalt: Problemanalyse · Programmiertechniken · Beschreibung allgemeiner Programmsegmente · Testen, Wartung und Pflege von Programmen · Dateiformen · Zugriffsverfahren auf eine oder mehrere Dateien. Konzipiert ist dieses Buch für Commodore-Rechner der 8000er-Serie, jedoch lassen sich alle angegebenen Algorithmen auf andere Rechner übertragen.
1983, 256 Seiten
Best.-Nr. MT 500
DM 44,—*
BASIC OHNE PROBLEME BAND 4: ALLGEMEINE DATEIVERWALTUNG AM PRAKTISCHEN BEISPIEL
H.L. Schneider
Band 4: Allgemeine Dateiverwaltung am praktischen Beispiel
Das vorliegende Buch faßt die meisten der in »Basic ohne Probleme« Band 3 beschriebenen Algorithmen in ein großes, komplexes Programmsystem zusammen, das immer wieder und in allen Bereichen der Datenverarbeitung benötigt wird: die Dateiverwaltung. Alle Programme werden ausführlich beschrieben. Im Gegensatz zu Standard-Dateiverwaltungen können Sie aufgrund der ausführlichen Dokumentation Ihre Dateiverwaltung immer Ihren Wünschen anpassen.
1983, 428 Seiten
Best.-Nr. MT 514
DM 53,—*
HAPPY COMPUTER
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Telefon 089/4613-220
* alle Preise inkl. MwSt. zuzügl. Versandspesen

★★★★★★★★★★★★★★★★★

Ordnen Sie Ihre Programme!

**Datenkassetten**

Für jedes Programm eine Kassette. Kein langes Suche mehr. Schnell. Jeweils nach Länge der Programme

!!! C-10 = 1,50 per/Stk. !!!
!!! C-20 = 1,60 per/Stk. !!!
!!! C-30 = 1,70 per/Stk. !!!

+ DM 3,50 Porto. Ab DM 30 frei! Besonders günstige Mengenrabatte ab DM 75 — 5%; DM 100 — 8%; DM 150 — 12%; DM 200 — 15%; Rechnung oder V-Scheck. Jetzt gleich bestellen. Tag + Nacht Anrufbeantworter Tel. 040/6411981. B. Jensen; Fahrenkrön 49; 2000 Hmb. 71.

★★★★★★★★★★★★★★★★★

---

**BASIC-PROGRAMMIERER**

Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als Basic-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung lernen Sie Basic-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen. Als zukunftsorientierte berufl. Weiterbildung od. interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer! Kein Vertreterbesuch. **Studiengemeinsch. Darmstadt, Abt. 28/31, Pf. 4141, 6100 Darmstadt.**

---

**LASER/VZ 200**

**Software!** Ca. 50 Softwareprogramme sind für Laser 110/210 und VZ 200 verfügbar sowie umfangreiches **Zubehör.** Bitte fordern Sie unsere Unterlagen an. **COMTRONIC Vertrieb GmbH,** Postfach 1554, 2070 Ahrensburg.

---

Der neue Oric-Atmos (komplett) + 48 K frei verfügb. + 8 Vorder- + 8 Hintergrundfarben + zusätzlich 2 Progr.-, 1 Staubs. + Garantie (½ J): kostenlose Info oder direkt N. N. Versand von Bosserhoff + Kemper, 4440 Rheine 1, Postf. 265.

---

ACHTUNG

für TI 99/4A jetzt lieferbar

EXTENDED BASIC 295,— DM
Editor Assembler 189,— DM
Parsec 79,— DM
TI-Logo II 320,— DM
32K-Erw. extern 428,— DM

**Modul-Spiele direkt aus den**
★★★★★ USA ★★★★★

z. B. Mash, Demon, Baseball, Tunnels of Doom, Moon mine, Jawbreaker, Hopper, Attack, Bigfoot..... 99,— DM

diverse **ATARI-Spiele für TI**

Pac Man, Donkey Kong, Dig Dug, Mrs. Pac Man, Defender, Centipede ..... 99,— DM

**Neu!!! MBX-Sprachsysteme**

nur für den TI-99/4A. Spiele direkt mit der Sprache steuern 298,— DM

**NEU!!! GRAPHIK TABLEAU**

für TI 99/4A 298,— DM
für ATARI 248,— DM
für VC 64 298,— DM

Bitte Preisliste anfordern: RADIX Bürotechnik, 2000 Hamburg 13, Bornstr. 4, Tel. 040/441695, 10 — 18.00 h.

---

**COLOUR GENIE SOFTWARE!!!**

Kostenloses Info anfordern bei:
Fa. R. M. Hübben, Verlag, 5429 Marienfels/Ts.

---

**C-64 User-Club/Germany**

**Hey, C-64-Fans, euer Club ist da! ★Programmiertips★Gerüchte-Küche ★Erfahrungsaustausch★Soft- und Hardware-News★Hot-Line, Service-Telefon★Club-News, eigene Club-Zeitung★Spielbeschreibung und lösung★und, und, und...★Fordert unser Club-Info geg. DM 2,10 in Briefm. an! Hildesheimer Str. 388, Stichwort: Info C-11, D-3000 Hannover 89.**

---

★ Top Software für Top Micros ★

Wir führen die beste Software für Ihr Gerät!!!: ZX-Spectrum, ZX-81, CBM-64, VC-20, Oric-1, Oric Atmos, Dragon-32, Acorn, Memotech MTX500/512 und TI 99/4A. PLUS Hardware und Zubehör Gratis-Katalog — Freiumschlag an: Windmill Software, Pf. 1563, Herzog-Franz-Str. 12, 3170 Gifhorn, Tel. 05371/58367.

---

Gelegenheit!!! Sonderpreis!!!

Colour-Genie 545,—/Applekomp. 999,—/Laser 110 179,—/Laser 210 279,—, Computer 4200, Nohlstr. 29, 4200 Oberhausen 1, 0208/853997.

---

**Basic-lernen leicht gemacht**

mit unserem Basic-Kurs für das Selbststudium Gratisinfo B 13 anfordern.
Computerverlag P. Kirchmeier
Ringstr. 3, 7504 Weingarten.

---

**Staubschutzhüllen**

schützen Ihren **Computer VC 64,** VC 20, Floppy Kas. Station, Monitor und Drucker. Je Stück nur DM 16,—, ab 3 Teile DM 14,50, Porto 3,— DM, Yco Hüllen, Kruse, Postfach 1233, 2082 Uetersen, Abt. 6, Tel. 04122/3455.

---

BESTELLEN SIE NOCH HEUTE, gegen Freiumschlag, UNSERE PERIPHERIE-LISTE! Inhalt: Interface parallel ser., Light Pen, Speichererw., Schnittst.-Anp. für Drucker und Floppy & vieles mehr. Für Apple, Com., IBM, Sinc., Tandy, TI., etc..!

★ KAUFEN & BEZAHLEN SIE NUR WAS SIE SUCHEN ★ Unsere Schaltungs-Mappe ist kein Buch zum mehrfachen Preis. Sie ist genau darauf abgestimmt was sie benötigen!

F. Warkus, Postf. 3150, 4920 Lemgo.

---

BETA BASIC 1.8 ist da!

Für jeden 48 K SPECTRUM.

Jetzt Microdrive-kompatibel, mit weiteren Superverbesserungen, z. B. 36 User-Tasten, FILL, volle Cursorkontrolle in PRINT und PLOT, zwei Programme laufen gleichzeitig, etc., über 50 weitere Befehle + Funktionen. Info gg. Freiumschlag. Preis inkl. dt. Handbuch DM 49,— plus 3,— Porto bei Uwe Fischer, Postfach 102121, 2000 Hamburg 1.

---

! HURRA ! Der HOBBIT ist gelöst !!

Spectrum/VC64/BBC B/ORIC 1.
Ausführliche dt. Beschreibung des komplexen Lösungsweges DM 10,—,
R. Elze, 46 DO-50, Baroperstr. 448.

---

★★★★★★★★★★★★★★★★★

IBM XT, IBM PC, Computer
CBM 8032, 8250, 8050, Drucker
CBM 4032, C 64, Floppy
Liste anfordern
Tel. 02235/73088.

★★★★★★★★★★★★★★★★★

---




Sie wollten sich schon mal Happy-Software kaufen?
Sie konnten kein Geschäft entdecken, das die Happy-Software führte?
Sie haben sich darüber geärgert?

Greifen Sie zur Selbsthilfe! Gehen sie auf die Suche nach Spielwaren- und Schreibwarengeschäften, Buchhandlungen und Computershops, in denen Sie Ihre Happy-Software kaufen möchten.

Fotografieren Sie diese Geschäfte und schreiben Sie uns auf die Rückseite der Fotos die Anschrift (vielleicht sogar mit Firmenstempel) und Ihre eigene Adresse auf.
Schicken Sie die Fotos bis zum 31. August 1984 an:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar.

Alle Einsendungen nehmen an der Verlosung der beliebten Happy-Software teil.
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft sind nicht teilnahmeberechtigt.

Markt&Technik

Fotos mit der Anschrift des Geschäfts und Ihrer Adresse bitte senden an:
Verlag Aktiengesellschaft
Buchverlag
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

# Schaffe, schaffe, Data baue ...

**Das Programm »Create-Data-Memory« für den C 64 und die VC 1541-Floppy erzeugt Data-Zeilen aus dem Memory-Bereich und schreibt sie als Programm unmittelbar auf Diskette.**

Wenn Sie einen Commodore 64 mit Floppy besitzen, dann tippen Sie einmal das nützliche »Create-Data-Memory«-Programm ein. Mit ihm läßt sich der Memory-Inhalt eines bestimmten Bereiches in Form von Basic-DATA-Statements (inklusive der Lade-Schleife) als Programm auf Diskette schreiben. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn man den Basic-Loader für Maschinenprogramme als Unterroutine in Basic-Programmen verwenden will. Man kann sich damit eine Loader-Bibliothek aufbauen und die einzelnen Loader jeweils in die Basic-Programme hinein MERGEn. Nach Aufruf läuft der Dialog mit dem Programm wie folgt ab: »Datei-Name?« Darauf antwortet man zum Beispiel mit »Data-Test« »Memory: von,bis« Die Antwort könnte sein »828,922« »Start-Zeile,Incr?« Antwort: »61000,1«, was bedeuten würde, daß das generierte Programm bei Zeile 61000 beginnt und jede folgende Zeilennummer nun 1 höher ist, als die vorhergehende.

(Reinhard Greeven)

```
READY.

10 REM "--- PROGRAMM CREATE-DATA ---"
12 REM "      - VON R. GREEVEN -      "
14 :
16 REM "********************************"
18 REM "* ERZEUGT AUS \EMORY-BEREICH *"
20 REM "* -♣| ♣-♣EILEN IN |♣♥◣- UND   *"
22 REM "* SCHREIBT SIE ALS ¬ROGRAMM  *"
24 REM "* AUF -ISKETTE                *"
26 REM "********************************"
28 :
30 REM "XARIABLEN"
34 REM "----------"
36 REM "CN  : |♣♥◣---ODE"
38 REM "        - 131 = -♣| ♣"
40 REM "        - 129 = ┘┌_"
42 REM "I1$ :"
44 REM "I2$ : |♣♥◣---ODE FUER FOR..READ
..NEXT.."
46 REM "A$  : -ATEI-/AME"
48 REM "Z$  : WEGZUSCHREIBENDE |♣♥◣--♣EI
LE"
50 REM "ZN  : ♣EILEN-/UMMER"
52 REM "ZW  : ◣NCREMENT AUF NAECHSTE ♣EI
LEN-/UMMER"
54 REM "KA  : /OPPEL-♣DRESSE DEZIMAL"
56 REM "SV  : \EMORY-|EREICH-♣NFANG"
58 REM "SA  : \EMORY-LAUF-XARIABLE"
60 REM "SE  : \EMORY-|EREICH-¬NDE"
62 REM "ER$ : () _EHLER-\ELDUNGEN"
64 REM "MX  : ♣NZAHL -♣| ♣ PRO |♣♥◣--♣EIL
E"
66 REM "KL% : /OPPEL-♣DRESSE LOW BYTE"
68 REM "KH% : /OPPEL-♣DRESSE HIGH BYTE"
70 REM "ZL% : ♣EILEN-/UMMER LOW BYTE"
72 REM "ZH% : ♣EILEN-/UMMER HIGH BYTE"
74 REM "-------"
76 REM "SONSTIGE: TEMPORAER"
100 :
110 REM "--- ¬ROGRAMM-|EGINN ---"
115 REM "------------------------"
120 :
130 REM "-- XORBESETZEN XARIABLEN"
1000 CN=131 : REM "|♣♥◣---ODE FUER -♣| ♣"
1100 I1$=CHR$(88)+CHR$(178)
1200 I2$=CHR$(58)+CHR$(135)+CHR$(32)+CHR
$(89)+CHR$(58)+CHR$(151)+CHR$(88)
1300 I2$=I2$+CHR$(44)+CHR$(89)+CHR$(58)+
CHR$(130)+CHR$(44)
1305 MO=63999 :REM "♣EILEN-┌BERGRENZE"
1310 ER$(0)="■\EMORY-|EREICH FALSCH■"
1315 ER$(1)="■◣NCREMENT FALSCH■"
1320 ER$(2)="■♥TARTZEILE FALSCH■"
1325 ER$(3)="■-ISKETTEN-_EHLER■"
1330 ER$(4)="■♣EILEN-/R 63999 UEBERSCHR
ITTEN■"
1335 POKE53280,8:POKE53281,9:PRINTCHR$(1
4);"■"
1340 Z$="":ZN=0:ZW%=0:KA=8*256+1:SA=0:SE
=0:MX=16
1350 :
1360 REM "-- ♣BFRAGE -ATEI-/AME"
1400 A$="":INPUT"L-ATEI-/AME ";A$:IF A$=
""THEN END
1550 :
1560 REM "-- ♣BFRAGE \EMORY-|EREICH"
1600 INPUT"\EMORY: VON,BIS ";SA,SE
1700 IF SA<0 OR SA>SE OR SE>=65536 THEN
PRINT ER$(0):END
1800 SV=SA
1850 :
1860 REM "-- ♣BFRAGE ♥TART-♣EILE,◣NCREME
NT"
1900 INPUT"♥TART-♣EILE,◣NCR";ZN,ZW
1910 IF INT(ZW)<>ZW OR ZW<1 THENPRINTER$
(1):END
1920 IF ZN>MO OR ZN<1 THEN PRINT ER$(2):
END
1930 :
1940 REM "-- ¬ROEFFNEN -ATEI UND _EHLERA
BWICKLUNG"
2100 OPEN4,8,4,"0:"+A$+",P,W"
2200 PRINT#4,CHR$(1)+CHR$(8);
2210 OPEN15,8,15
2220 INPUT#15,Z1,Z2$,Z3,Z4
2230 IF Z1<>0 THEN PRINT ER$(3):PRINT Z1
;Z2$;Z3;Z4:GOTO 3400
2240 :
2250 REM "-- |EGINN \EMORY-LESE-♥CHLEIFE
"
2300 IFSA>SETHEN2900:REM "\EMORY-|EREICH
S-¬NDE ?"
2400 X=PEEK(SA):I$=RIGHT$("  "+STR$(X),3
):REM "○ERT HOLEN, ZU ♥TRING MACHEN"
2500 I=I+1:Z$=Z$+I$+",":REM "AN Z$ HAENG
EN UND /OMMA ANFUEGEN"
2600 SA=SA+1
2700 IF I<MXTHEN2300:REM "♣EILE NOCH NIC
HT VOLL? DANN -> 2300 SONST WEITER"
2800 GOSUB3500:GOTO2300
2810 REM "¬NDE \EMORY-LESE-♥CHLEIFE"
2820 :
2830 REM "♥CHLUSS-♣RBEITEN"
2900 IFI>0THENGOSUB3500:REM "NOCH -♣| ♣ Z
UM ○EGSCHREIBEN UEBRIG ?"
3000 Z$=I1$+STR$(SV)+CHR$(164)+STR$(SE)+
I2$:REM "FOR..READ..NEXT WEGSCHREIBEN"
3100 CN=129
3200 GOSUB3500
3300 PRINT#4,CHR$(0)+CHR$(0);:REM "2 MAL
 CHR$(0) FUER ¬ROG-¬NDE SCHREIBEN"
3400 CLOSE4:CLOSE15:END
3500 :
3510 REM "-- SCHREIBE |♣♥◣--♣EILE AUF -A
TEI"
3550 Y=LEN(Z$):Y$=LEFT$(Z$,Y-1):Z$=Y$:RE
M "LETZTES /OMMA WEGNEHMEN"
3600 L=LEN(Z$)+6
3700 KA=KA+L                    :REM "NEUE
 /OPPEL-♣DRESSE"
3800 KH%=KA/256:KL%=KA-KH%*256:REM "♣ERL
EGEN /OPPEL-♣DRESSE LOW/HIGH"
3900 ZH%=ZN/256:ZL%=ZN-ZH%*256:REM "♣ERL
EGEN ♣EILEN-/UMMER LOW/HIGH"
4000 X$=CHR$(KL%)+CHR$(KH%)+CHR$(ZL%)+CH
R$(ZH%)+CHR$(CN)+Z$+CHR$(0)
4010 REM "|♣♥◣--♣EILE IST NUN FERTIG ZUM
 ○EGSCHREIBEN"
4100 PRINT#4,X$;
4200 Z$="":I=0:ZN=ZN+ZW:REM "♣EILER-/UMM
ER ERHOEHEN"
4300 IF ZN>MO THEN PRINT ER$(4):GOTO 340
0:REM "♣EILEN-/R ZU GROSS GEWORDEN ?"
4400 RETURN
READY.
```

**Jupp Schmitz** (56), Vorstand im Karnevals-Verein

**Elfie Gscheidle** (35), Hausverwalterin

**Maximilian Huber** (40), Dirndlschneider

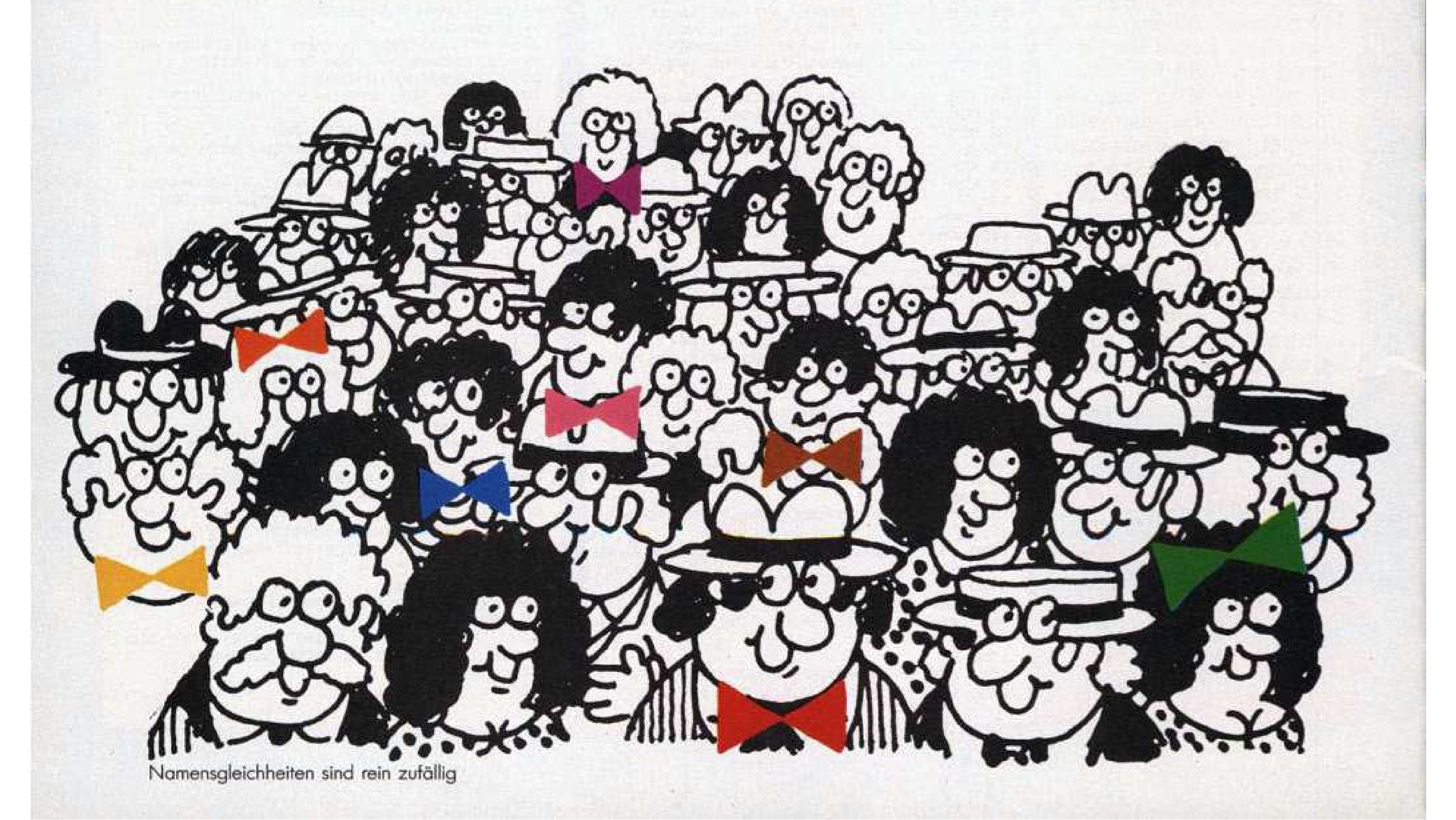
**Petra Hansen** (31), Bootsverleiherin

**Gustav Schulze** (48), Fuhrunternehmer

**Mike** (15), Schüler, User-Club-Präsident

**Bruno Kwiatkovski** (18), Amateur-Fußballer, Mannschaftskapitän

**Friedrich Marx** (31), Philosophie-Student...



Namensgleichheiten sind rein zufällig

# ...hatten den Schreibkram satt – jetzt haben sie Happy...

Textverarbeitung und Adreßverwaltung mit der Profi-Ausstattung
- ohne Vorkenntnisse bedienbar
- übersichtliche Eingabe am Bildschirm
- komfortable Korrekturmöglichkeiten

Minimale Hardware-Anforderungen
- Commodore 64
- Disketten-Laufwerk VC 1541
- beliebiger Commodore- oder ASC II-Drucker

- variable Zeilenbreite bis 80 Zeichen
- Steuerung über leicht verständliche Menüs und Funktionstasten, automatische Trennvorschläge
- problemloses Kopieren und Verschieben von Textblöcken

Best.-Nr. MD 180 A
129,- DM (Sfr. 119,-) inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung

Optimal in der Kombination beider Programme
- Erstellen von Serienbriefen
- individuelle Empfängeradressen
- persönliche Briefanrede

- einfache Adressenpflege
- Ausdruck nach beliebigen Suchbegriffen
- Ausdruck auf Endlospapier oder Adressaufkleber

Best.-Nr. MD 181 A
79,– DM (Sfr. 74,-)
inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung




...

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte am Ende des Heftes. (Wenn Sie über Markt & Technik beziehen, kommen zum Preis von DM 129,– bzw. DM 79,– noch DM 3,– Porto und Versand hinzu.)

**Markt&Technik**

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

# Programmieren mit Musik

**Ein Programm eintippen und gleichzeitig Musik mit dem VC 20 erzeugen — das geht tatsächlich, auch wenn man über diese Einsatzart streiten kann. Sinnvoll wird diese Routine allerdings bei der Unterlegung von Spielprogrammen mit Musik ohne deren Ablaufgeschwindigkeit zu beeinflussen.**

Jede sechzigstel Sekunde unterbricht der VC 20 seine momentane Tätigkeit und springt in eine Maschinenspracheroutine. Dort erhöht er unter anderem die Zeit (TI, TI$) und fragt die Stopp-Taste ab. Wenn man nun den Zeiger, der auf den Anfang der IRQ zeigt, auf den Anfang eines eigenen Maschinenprogramms abändert, kann man zum Beispiel die Stopp-Taste ausschalten, Musik ertönen lassen, oder irgend etwas anderes veranlassen.

Dieses Programm ermöglicht es, ein zweistimmiges Musikstück von 256 Noten Länge spielen zu lassen und gleichzeitig in Basic oder Assembler zu programmieren! Wer eigene Spiele schreibt, kann mit dieser Routine seine Spiele akustisch untermalen, ohne daß das Spiel dadurch langsamer wird. Da die meisten Spielprogramme Sonderzeichen verwenden, sollte das Programm ab der Adresse 4864 abgespeichert werden. Achten Sie jedoch darauf, daß das Programm sich nicht selber überschreibt. Wer eine 8 KByte-Erweiterung besitzt muß zum Beispiel vor dem Eingeben des Programms »POKE 44,22: POKE 22*256,0:NEW« eintippen. Die Anfangsadressen der Notenlisten werden folgendermaßen festgelegt: (a = Anfangsadresse des Programms, b = Anfangsadresse der Notenliste).

1. Stimme:
POKEA +82, b AND 255
POKEA +83, b/256
2. Stimme: POKEA +83, b AND 255
POKEA +89, b/256
POKEA +74, Anzahl der Noten
Starten mit »SYSa«
Beenden mit »SYS a+96«

Wenn man das Programm an einer anderen Stelle abspeichern möchte, muß folgendes eingegeben werden:
POKE a+2, (a+35) AND 255:POKEA +7, (a t 35)/256

Die Musiknoten werden einfach in die Liste »gepoked«. Eine Tabelle für die Noten befindet sich auf Seite 135 des Handbuches.

Durch »POKE a+47, PEEK (a+47)—1« kann die Geschwindigkeit erhöht werden. Wenn in einem Musikstück verschieden lange Noten vorkommen, muß man die längeren Notenwerte im entsprechenden Verhältnis mehrmals in die Listen schreiben.

Das Programm arbeitet folgendermaßen:
Jede 1/60 Sekunde wird eine Speicherzelle erniedrigt. Wenn sie den Wert Null enthält, wird die Lautstärke verringert. Wenn nun wiederum die Lautstärke bis auf einen bestimmten Wert heruntergezählt worden ist, werden die nächsten Werte aus den beiden Notenlisten in die Tonregister geschrieben. Bei dem 1. Teil des Listings handelt es sich um das eigentliche Musikprogramm. Der 2. Teil des Listings besteht aus den Noten für ein Klavierstück.

(Johannes Leitner)

```
1 GOTO99:**************
2 *                  *
3 *     IRQ-MUSIK    *
4 *                  *
5 * C. BY J.LEITNER  *
6 *                  *
7 * 11. JANUAR 1984  *
8 *                  *
9 ********************
99 REM T1
100 FORI=0TO116:READX:POKEI+4864,X:A=A+X:NEXT:IFA<>11742THEN"EINGABEFEHLER T1"
105 DATA120,169,35 ,141,20 ,3  ,169,19 ,141,21 ,3  ,169,16 ,133,0
110 DATA169,5  ,133,1  ,169,0  ,133,2  ,169,2  ,141,24 ,3  ,169,254
115 DATA141,25 ,3  ,88 ,96 ,198,1  ,165,1  ,201,0  ,240,3  ,76 ,191
120 DATA234,169,10 ,133,1  ,198,0  ,165,0  ,141,14 ,144,201,15 ,234
125 DATA240,3  ,76 ,191,234,169,16 ,133,0  ,230,2  ,166,2  ,224,0
130 DATA208,4  ,162,0  ,134,2  ,189,128,19 ,141,12 ,144,189,128,20
135 DATA141,11 ,144,76 ,191,234,120,169,191,141,20 ,3  ,169,234,141
140 DATA21 ,3  ,88 ,169,0  ,141,12 ,144,141,11,144,96
199 REM T2
200 A=0:FORI=0TO511:READX:A=A+X:POKEI+4992,X:NEXT:IFA<>117678THENPRINT"EINGABEFE
HLER T2"
205 DATA231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225,225,228
210 DATA228,231,231,235,235,225,225,231,231,228,225,228,231,228,228
215 DATA225,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225
220 DATA225,228,228,231,231,235,235,225,225,231,231,228,225,228,231
225 DATA225,225,225,225,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228
230 DATA228,225,225,228,228,231,231,235,235,225,225,231,231,228,225
235 DATA228,231,228,228,225,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231
240 DATA231,228,228,225,225,228,228,231,231,235,235,225,225,231,231
245 DATA228,225,228,231,225,225,225,225,235,235,231,231,232,232,228
250 DATA228,225,225,231,231,228,228,228,228,235,235,231,231,235,232
255 DATA231,228,225,228,231,225,228,228,225,228,231,231,232,232,235
260 DATA235,232,232,231,231,228,228,225,225,228,228,231,231,235,235
265 DATA225,225,231,231,228;225,228,231,225,225,225,225,235,235,231
270 DATA231,232,232,228,228,225,225,231,231,228,228,228,228,235,235
275 DATA231,231,235,232,231,228,225,228,231,225,228,228,225,228,231
280 DATA231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225,225,228,228
285 DATA231,231,235,235,225,225,231,231,228,225,228,231,225,225,225
290 DATA225,225,225,228,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231
295 DATA228,228,225,225,225,225,231,231,231,231,235,235,235,235,235
300 DATA235,235,235,225,225,228,228,231,231,232,232,235,235,232,232
305 DATA231,231,228,228,225,225,225,225,231,231,231,231,235,235,235
310 DATA235,225,225,225,225,225,225,228,228,231,231,232,232,235,235
315 DATA232,232,231,231,228,228,225,225,225,225,231,231,231,231,235
320 DATA235,235,235,235,235,235,235,225,225,228,228,231,231,232,232
325 DATA235,235,232,232,231,231,228,228,225,225,225,225,231,231,231
330 DATA231,235,235,235,235,225,225,225,225,231,231,225,225,228,228
335 DATA235,235,231,231,225,225,235,235,232,232,231,231,225,225,228
340 DATA228,235,235,231,231,225,225,235,235,235,235,225,225,228,228
345 DATA231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225,225,225
350 DATA225,231,231,231,231,235,235,235,235,225,225,225,225,231,231
355 DATA225,225,228,228,235,235,231,231,225,225,235,235,232,232,231
360 DATA231,225,225,228,228,235,235,231,231,225,225,235,235,235,235
365 DATA225,225,228,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228
370 DATA228,225,225,225,225,231,231,231,231,235,235,235,235,225,225
375 DATA225,225

READY.
```

**Die DATA-Zeilen ab 205 ergeben das Klavierstück »Gavotte« von James Hook**

# M & TV-Video
# Wir machen Information informativer!

**Alles rund um die Heimcomputer — einfach und verständlich auf Videokassette erklärt, ein unentbehrliches Informationsmittel für jeden, der sich für Heimcomputer interessiert.**

M&TV-Video — Bundeswirtschaftsfilmpreisträger — blieb dem bisherigen Motto treu: Spannende Information in Spielfilmlänge, locker und allgemeinverständlich dargestellt. Wer diesen 90minütigen Film gesehen hat, weiß, was ein Heimcomputer ist — und vor allem — was man alles damit machen kann.
Sie sehen: Das Marktangebot von A wie Atari bis Z wie ZX81 — Umgang mit dem Grundgerät — Der Einstieg: Spiele — Umgang mit Peripheriegeräten — Kassettenrecorder und Peripheriegeräte — Die nützlichen Programme für Zuhause — Textverarbeitung, Kalkulation und Dateiverwaltung — Die Drucker und Plotter: Mit Papier macht's noch mehr Spaß — Selber programmieren: Auf was kommt es an — Das Grafikfeuerwerk auf dem Bildschirm und die Heimorgel im Heimcomputer — Nützliches Zubehör — Was die Zukunft bringt — Von Btx bis zum Heimroboter — Informationsmedien: Zeitschriften, Bücher, Clubs und viele andere nützliche Informationen.

M&TV VIDEO

ALLES ÜBER HEIMCOMPUTER

SPIELPARTNER, LEHRER, SEKRETÄR

Eine umfassende Einführung über das Marktangebot, den Umgang mit Hard- und Software, nützliche Anwendungen und vieles mehr

90 Minuten Farbe

© M&TV VIDEO

Bestell-Nr. 0383 erhältlich in den Systemen: VHS, Beta, VIDEO 2000 Kassette inkl. MwSt. DM 69,— Unverbindliche Preisempfehlung + Porto DM 3,—, Endpreis DM 72,—

Ihre Bestellung nehmen wir gerne telefonisch entgegen

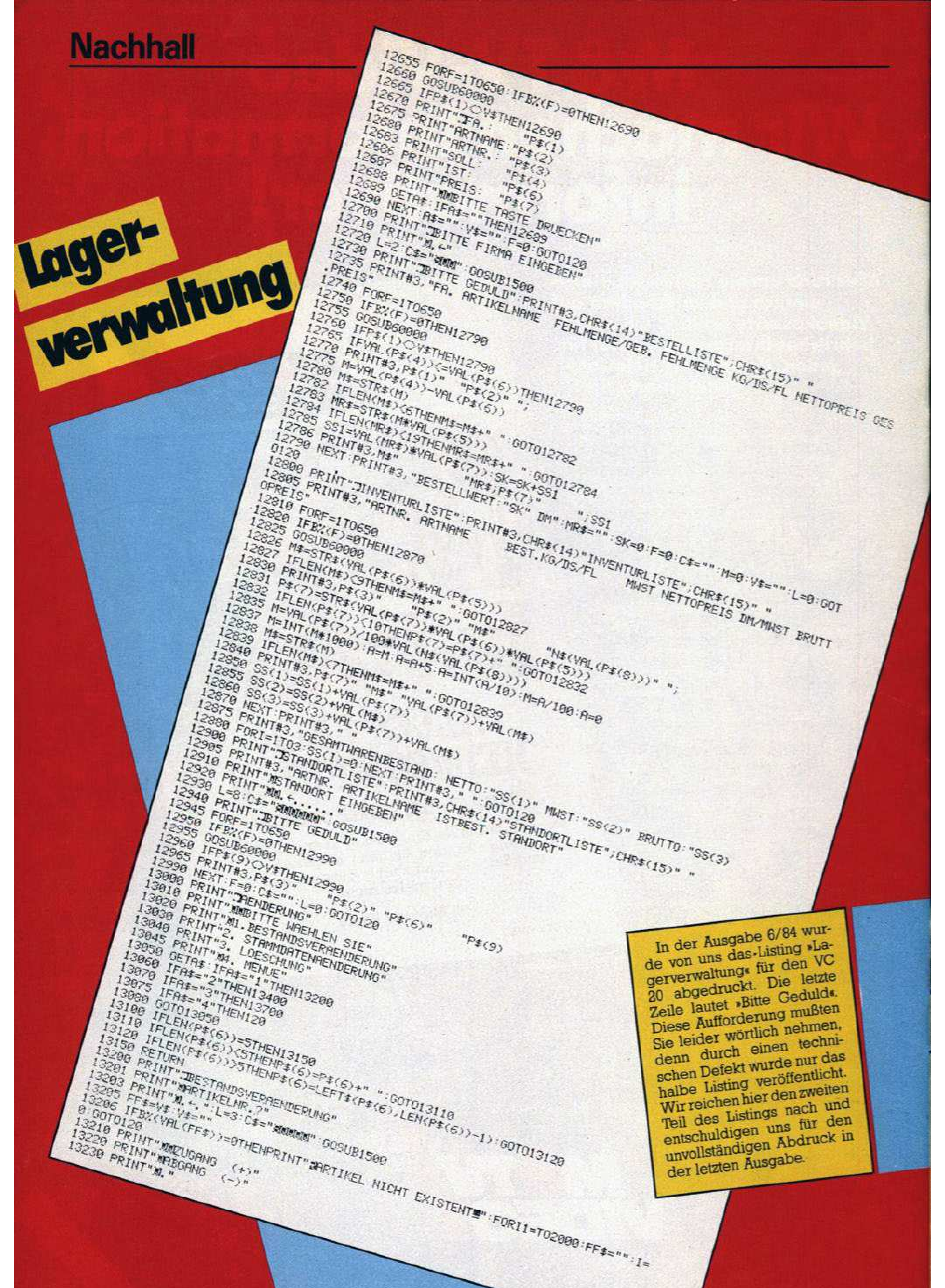
M&TV VIDEO

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2 - 8013 Haar bei München
Telefon 089/4613-104/223

**Bestellcoupon**

Hiermit bestelle ich den Videofilm. Alles über Heimcomputer
Best.-Nr. 0383, DM 69,— inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung
+ Porto DM 3,—, Endpreis DM 72,—

# Lagerverwaltung



```
12655 FORF=1TO650:IFB%(F)=0THEN12690
12660 GOSUB60000
12665 IFP$(1)<>V$THEN12690
12670 PRINT"FA.:      "P$(1)
12675 PRINT"ARTNAME:"P$(2)
12680 PRINT"ARTNR.:  "P$(3)
12683 PRINT"SOLL:    "P$(4)
12686 PRINT"IST:     "P$(6)
12687 PRINT"PREIS:   "P$(7)
12688 PRINT"BITTE TASTE DRUECKEN"
12689 GETA$:IFA$=""THEN12689
12690 NEXT:A$="":V$="":F=0:GOTO120
12700 PRINT"BITTE FIRMA EINGEBEN"
12710 PRINT".←"
12720 L=2:C$="  ":GOSUB1500
12730 PRINT"BITTE GEDULD":PRINT#3,CHR$(14)"BESTELLISTE";CHR$(15)" "
12735 PRINT#3,"FA. ARTIKELNAME  FEHLMENGE/GEB. FEHLMENGE KG/DS/FL NETTOPREIS GES
.PREIS"
12740 FORF=1TO650
12750 IFB%(F)=0THEN12790
12755 GOSUB60000
12760 IFP$(1)<>V$THEN12790
12765 IFVAL(P$(4))<=VAL(P$(6))THEN12790
12770 PRINT#3,P$(1)" "P$(2)" ";
12775 M=VAL(P$(4))-VAL(P$(5))
12780 M$=STR$(M)
12782 IFLEN(M$)<6THENM$=M$+" ":GOTO12782
12783 MR$=STR$(M*VAL(P$(5)))
12784 IFLEN(MR$)<19THENMR$=MR$+" ":GOTO12784
12785 SS1=VAL(MR$)*VAL(P$(7)):SK=SK+SS1
12786 PRINT#3,M$"     "MR$;P$(7)"      ";SS1
12790 NEXT:PRINT#3,"BESTELLWERT:"SK" DM":MR$="":SK=0:F=0:C$="":M=0:V$="":L=0:GOT
0120
12800 PRINT"INVENTURLISTE":PRINT#3,CHR$(14)"INVENTURLISTE";CHR$(15)" "
12805 PRINT#3,"ARTNR. ARTNAME        BEST.KG/DS/FL    MWST NETTOPREIS DM/MWST BRUTT
OPREIS"
12810 FORF=1TO650
12820 IFB%(F)=0THEN12870
12825 GOSUB60000
12826 M$=STR$(VAL(P$(6))*VAL(P$(5)))
12827 IFLEN(M$)<9THENM$=M$+" ":GOTO12827
12830 PRINT#3,P$(3)"  "P$(2)" "M$"       "N$(VAL(P$(8)))" ";
12831 P$(7)=STR$(VAL(P$(7))*VAL(P$(6))*VAL(P$(5)))
12832 IFLEN(P$(7))<10THENP$(7)=P$(7)+" ":GOTO12832
12835 M=VAL(P$(7))/100*VAL(N$(VAL(P$(8))))
12837 M=INT(M*1000):A=M:A=A+5:A=INT(A/10):M=A/100:A=0
12838 M$=STR$(M)
12839 IFLEN(M$)<7THENM$=M$+" ":GOTO12839
12840 PRINT#3,P$(7)" "M$" "VAL(P$(7))+VAL(M$)
12850 SS(1)=SS(1)+VAL(P$(7))
12855 SS(2)=SS(2)+VAL(M$)
12860 SS(3)=SS(3)+VAL(P$(7))+VAL(M$)
12870 NEXT:PRINT#3," "
12875 PRINT#3,"GESAMTWARENBESTAND: NETTO:"SS(1)" MWST:"SS(2)" BRUTTO:"SS(3)
12880 FORI=1TO3:SS(I)=0:NEXT:PRINT#3," ":GOTO120
12900 PRINT"STANDORTLISTE":PRINT#3,CHR$(14)"STANDORTLISTE";CHR$(15)" "
12905 PRINT#3,"ARTNR. ARTIKELNAME  ISTBEST. STANDORT"
12910 PRINT"STANDORT EINGEBEN"
12920 PRINT".←......."
12930 L=8:C$="        ":GOSUB1500
12940 PRINT"BITTE GEDULD"
12945 FORF=1TO650
12950 IFB%(F)=0THEN12990
12955 GOSUB60000
12960 IFP$(9)<>V$THEN12990
12965 PRINT#3,P$(3)"    "P$(2)" "P$(6)"       "P$(9)
12990 NEXT:F=0:C$="":L=0:GOTO120
13000 PRINT"AENDERUNG"
13010 PRINT"BITTE WAEHLEN SIE"
13020 PRINT"1.BESTANDSVERAENDERUNG"
13030 PRINT"2. STAMMDATENAENDERUNG"
13040 PRINT"3. LOESCHUNG"
13045 PRINT"4. MENUE"
13050 GETA$:IFA$="1"THEN13200
13060 IFA$="2"THEN13400
13070 IFA$="3"THEN13700
13075 IFA$="4"THEN120
13080 GOTO13050
13100 IFLEN(P$(6))=5THEN13150
13110 IFLEN(P$(6))<5THENP$(6)=P$(6)+" ":GOTO13110
13120 IFLEN(P$(6))>5THENP$(6)=LEFT$(P$(6),LEN(P$(6))-1):GOTO13120
13150 RETURN
13200 PRINT"BESTANDSVERAENDERUNG"
13201 PRINT"ARTIKELNR.?"
13203 PRINT".←.":L=3:C$="   ":GOSUB1500
13205 FF$=V$:V$=""
13206 IFB%(VAL(FF$))=0THENPRINT"ARTIKEL NICHT EXISTENT":FORI1=1TO2000:FF$="":I=
0:GOTO120
13210 PRINT"ZUGANG   (+)"
13220 PRINT"ABGANG   (-)"
13230 PRINT"."
```

In der Ausgabe 6/84 wurde von uns das Listing »Lagerverwaltung« für den VC 20 abgedruckt. Die letzte Zeile lautet »Bitte Geduld«. Diese Aufforderung mußten Sie leider wörtlich nehmen, denn durch einen technischen Defekt wurde nur das halbe Listing veröffentlicht. Wir reichen hier den zweiten Teil des Listings nach und entschuldigen uns für den unvollständigen Abdruck in der letzten Ausgabe.

```
13240 L=1:C$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒":GOSUB1500
13250 PRINT"▒BITTE MENGE EINGEBEN"
13260 PRINT"▒.←...":P$=V$:V$=""
13270 C$="▒▒▒":L=5:GOSUB1500
13280 F=VAL(FF$):GOSUB60000
13290 IFP$="+"THENP$(6)=STR$(VAL(P$(6))+VAL(V$)):GOSUB13100:GOTO13301
13300 IFP$="-"THENP$(6)=STR$(VAL(P$(6))-VAL(V$)):GOSUB13100
13301 IFLEN(P$(6))>5THENP$(6)=LEFT(P$(6),LEN(P$(6))-1):GOTO13301
13305 IFLEN(P$(6))<5THENP$(6)=P$(6)+" ":GOTO13305
13307 IFLEFT$(P$(6),1)=" "THENP$(6)=RIGHT$(P$(6),4):GOTO13305
13310 P$="":FORI=1TO9:P$=P$+P$(I):NEXT:P$="."+P$+"."
13320 GOSUB11310:V$="":GOTO13000
13400 PRINT"▒STAMMDATENAENDERUNG"
13405 PRINT"▒ARTIKELNR. EINGEBEN"
13410 PRINT"▒▒.←.":C$="▒▒▒▒▒▒":L=3:GOSUB1500
13412 IFVAL(V$)>650THENPRINT"AENDERUNG UNMOEGLICH":FORI=1TO2000:NEXT:GOTO120
13420 F=VAL(V$):IFB%(F)=0THEN13730
13425 V$=""
13430 GOSUB60000
13440 PRINT"▒1.FIRMA:"P$(1)
13450 PRINT"▒2.ART:"P$(2)
13460 PRINT"▒3.ART.NR.:"P$(3)
13470 PRINT"▒4.SOLLBEST./GEB.:"P$(4)
13480 PRINT"▒5.GEB.=KG/DS/FL:"P$(5)
13490 PRINT"▒6.ISTBEST.:"P$(6)
13500 PRINT"▒7.PREIS:"P$(7)
13510 PRINT"▒8.MWSTZIFFER:"P$(8)
13520 PRINT"▒9.STANDORT:"P$(9)
13530 PRINT"▒▒NR. AENDERUNG ?"
13540 GETA$:IFVAL(A$)=0THEN13540
13550 IFA$="1"THENL=2
13560 IFA$="2"THENL=12
13570 IFA$="3"THEN13540
13580 IFA$="4"THENL=5
13590 IFA$="5"THENL=4
13600 IFA$="6"THENL=5
13610 IFA$="7"THENL=6
13620 IFA$="8"THENL=1
13630 IFA$="9"THENL=8
13650 PRINT"▒":FORI=1TOL:PRINT".";:NEXT:PRINT:C$="▒▒"
13655 O=VAL(A$)
13660 GOSUB1500
13670 P$(O)=V$:V$=""
13680 GOTO13310
13700 PRINT"▒LOESCHUNG"
13701 PRINT"▒BITE WAEHLEN SIE"
13702 PRINT"▒1.ARTIKELNR."
13703 PRINT"▒2.ARTIKELNAME"
13704 PRINT"▒3.FIRMA"
13705 GETA$:IFA$="1"THEN13710
13706 IFA$="2"THEN13800
13707 IFA$="3"THEN13900
13708 GOTO13705
13710 PRINT"▒ARTIKELNR. EINGEBEN"
13720 PRINT"▒.←.":L=3:C$="▒▒▒":GOSUB1500
13722 IFVAL(V$)>650THENV$=""
13725 IFVAL(V$)=0THENPRINT"▒LOESCHUNG UNMOEGLICH▒":FORI=1TO2000:NEXT:I=0:V$="":G
OTO120
13730 IFB%(VAL(V$))=0THENPRINT"▒ARTIKELNR. NICHT VOR- ▒HANDEN▒":FORI=1TO2000:NEX
T:I=0:V$="":GOTO120
13740 B%(VAL(V$))=0:B%(0)=B%(0)-1:V$="":GOTO120
13800 PRINT"▒ARTIKELNAME EINGEBEN"
13810 PRINT"▒.←..........":L=12:C$="▒▒▒":GOSUB1500
13815 PRINT"▒BITTE GEDULD"
13820 FORF=1TO650:IFB%(F)=0THEN13850
13830 GOSUB60000:IFP$(2)=V$THENB%(F)=0:B%(0)=B%(0)-1
13850 NEXT:V$="":GOTO120
13900 PRINT"▒BITTE FIRMA EINGEBEN"
13910 PRINT"▒.←":L=2:C$="▒▒▒":GOSUB1500
13915 PRINT"▒BITTE GEDULD"
13920 FORF=1TO650:IFB%(F)=0THEN13950
13930 GOSUB60000:IFP$(1)=V$THENB%(F)=0:B%(0)=B%(0)-1
13950 NEXT:V$="":GOTO120
14000 PRINT"▒MWST-SAETZE"
14010 PRINT"▒BITTE STEUERSATZ I       ▒EINGEBEN :.←..":L=4:C$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒":GOS
UB1500
14015 N$(1)=V$:V$=""
14020 PRINT"▒BITTE STEUERSATZ II      ▒EINGEBEN :.←..":L=4:C$=C$+"▒▒▒▒":GOSUB1500
14025 N$(2)=V$:V$=""
14030 OPEN9,8,8,"@:MWST,S,W"
14040 PRINT#9,N$(1)
14050 PRINT#9,N$(2)
14060 CLOSE9
14070 GOTO120
50000 REM ABSCHLUSS
50010 OPEN8,8,8,"@:LIEFER,S,W"
50020 FORI=0TO99
50030 PRINT#8,STR$(A%(I))
50040 NEXT:CLOSE8
50041 OPEN7,8,7,"@:LAGER,S,W"
50043 FORI=0TO650:PRINT#7,STR$(B%(I)):NEXT:CLOSE7:CLOSE15
50045 CLOSE3
50050 PRINT"▒VC-20 ENDE▒▒▒":END
60000 REMUNIVERSALEINLESUNG
60005 A$=""
60010 GOSUB11500
60020 PRINT#15,"U1:";2;0;FT;FS:PRINT#15,"B-P:";2;0
60030 INPUT#2,A$
```

```
60040 P$(1)=MID$(A$,2,2)
60050 P$(2)=MID$(A$,4,12)
60060 P$(3)=MID$(A$,16,3)
60070 P$(4)=MID$(A$,19,5)
60080 P$(5)=MID$(A$,24,4)
60090 P$(6)=MID$(A$,28,5)
60100 P$(7)=MID$(A$,33,6)
60110 P$(8)=MID$(A$,39,1)
60120 P$(9)=MID$(A$,40,8)
60130 RETURN
61000 REM DISKETTENVORBEREITUNG
61010 PRINT"▒DISKETTENVORBEREITUNG"
61020 PRINT"▒▒▒SIND SIE SICH SICHER ?"
61030 GETA$:IFA$=""THEN61030
61040 IFA$<>"J"THEN120
61045 OPEN1,8,15
61046 PRINT#1,"N:A.BOEHNESOFTWARE,00"
61047 CLOSE1
61048 CLOSE2:CLOSE15:CLOSE3:CLOSE7:CLOSE8
61050 P$=".00000000000000000000000000000000000000000000."
61055 OPEN15,8,15,"I0":OPEN2,8,2,"#"
61060 FORF=1TO650
61065 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒KONTR.:"F
61070 GOSUB11310
61080 NEXTF
61090 CLOSE2:CLOSE15:CLOSE3:CLOSE7:CLOSE8:RUN
62000 REMFILELOESCHUNG
62010 OPEN8,8,8,"SCRATCH:"+V$
62030 CLOSE8:RETURN
READY.
```

## »Zauberschloß«

(Ausgabe 2/84, Seite 112)

Der hoffentlich letzte Fehler im Listing »Zauberschloß« ist uns von einem Leser gemeldet worden. In der Zeile 56112 muß die Variable BU in BU$ abgeändert werden, da sonst ein alter Spielstand von Diskette nicht korrekt eingelesen wird.

## Atari-Joystick für den TI 99/4A

(Ausgabe 6/84, Seite 115)

Beim Schaltplan für den Joystick-Adapter wurden versehentlich die Querstriche der acht Dioden einzuzeichnen vergessen. Hier also die verbesserte Schaltung:

## Hochauflösende Grafik für den ZX81, leider nicht ganz fehlerfrei

Der Fehlerteufel in der »Happycomputer« Ausgabe 6 hat leider auch die hochauflösende Grafik (Seite 50) für den ZX81 nicht verschont.

Der komfortable HEX-Monitor (Bild 2, Seite 51) muß — um richtig komfortabel zu sein — in drei Zeilen geändert werden:

```
1020 IF Q$(1)<"0" OR Q$
(1)>"F" OR Q$(2)<"0"OR
Q$(2)>"F" THEN GO TO
1000
1100 IF F$="1" THEN GOTO
1000
1330 IF Q$(1)<"0" OR
Q$(1)>"F" THEN RETURN
```

In dem Maschinenprogramm zum Erzeugen der 1021 Byte langen REM-Zeile (Bild 3, Seite 51) ist noch eine »4« von ihm gestrichen worden. Die Zeile 7014 muß richtig lauten:

```
7014 CDB014 CALL 14BOH
```

Daß im Maschinenprogramm (auf Seite 53) die Zeile 438C nicht an ihrer richtigen Position, sondern neun Zeilen zu hoch stand, das haben Sie sicher bemerkt.

In die Speicheradresse 16513 muß man den Wert 249 (entspricht dem Befehl »RAND«) poken. Die Befehle der Tabelle 1 auf Seite 50 funktionieren übrigens auch im FAST-Modus.

Durch Ändern der beiden Speicheradressen 439D (17309) und 439E (17310) kann eine wesentlich verbesserte Bilddarstellung erreicht werden: (hg)

| Adresse | alt | neu |
|---|---|---|
| 439D | A8 (168) | 94 (148) |
| 439E | AB (171) | 94 (148) |

(Frank P. Walter)

## Tips und Tricks für den Oric-1

(Ausgabe 5/84, Seite 112)

Beim Druck schlichen sich leider folgende Fehler ein: Seite 113, rechte Spalte, unterhalb der Mitte (»PRINT HEX $(PEEK(#A6))«) muß richtig lauten: »PRINT HEX$(DEEK (#A6))«.

Der Satz auf Seite 114, linke Spalte, oberhalb der Mitte (»...HIMEM auf #97FF statt auf #7FF«) muß richtig lauten: »...HIMEM auf #9EFF statt auf #97FF«.

(Heinz Dibold)

## Sternen-Abenteuer

(Ausgabe 4/84, Seite 59)

Im Listing zu »Sternen-Abenteuer «, haben sich leider so viele Fehler eingeschlichen, daß eine vollständige Korrektur an dieser Stelle nicht möglich ist. Leser, die sich aber für ein korrektes Listing interessieren, können selbstverständlich kostenlos ein solches Listing bei uns anfordern; Karte genügt.

## Poker gegen den VC 20

(Ausgabe 3/84, Seite 122)

Im Programm ist die Zeile 3540 von Hand ergänzt worden. Dabei wurde übersehen, daß dadurch die Zeile mehr als 88 Zeichen aufweist. Das Problem läßt sich lösen, indem man hinter THEN zuerst eine Hilfsvariable setzt:

```
3540 IF(0)=A$(1)ANDA$(1)=
A$(2)ANDA$(2)=A$(3)AND
A$(3)=A$(4)THENX$=A$(4)
```

Nun folgt eine zusätzliche Zeile:

```
3545 IFX$=A$(4)THEN
SW=63+KT(0):SW$="STR
AIGT FLUSH":RETURN
```

Dasselbe gilt auch für die Zeilen 3660 und 3665:

```
3660 IF(0)=A$(1)ANDA$(1)=
A$(2)ANDA$(2)=A$(3)AND
A$(3)=A$(4)THENY$=A$(4)
3665 IFY$=A$(4)THENSW=
39+KT(0):SW$="FLUSH":
RETURN
```

(Josef Schneider)

## Währungsumrechnung

(Ausgabe 3/84, Seite 97)

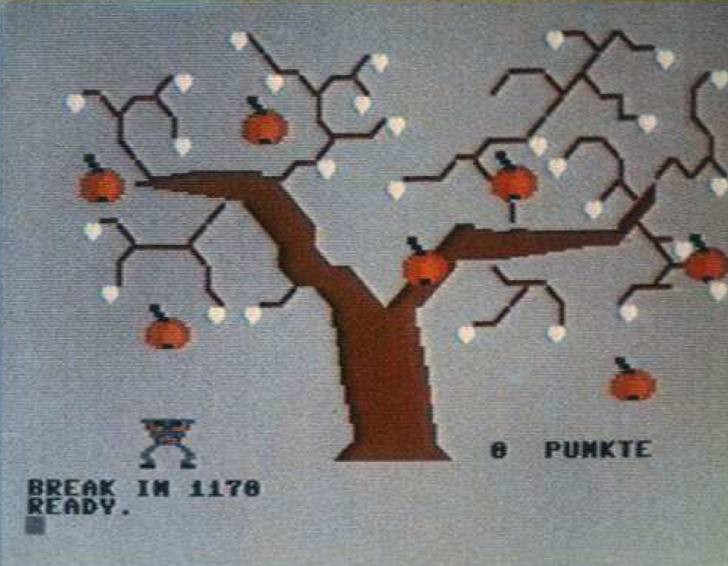
Die Zeilen 12 und 14 müssen lauten:

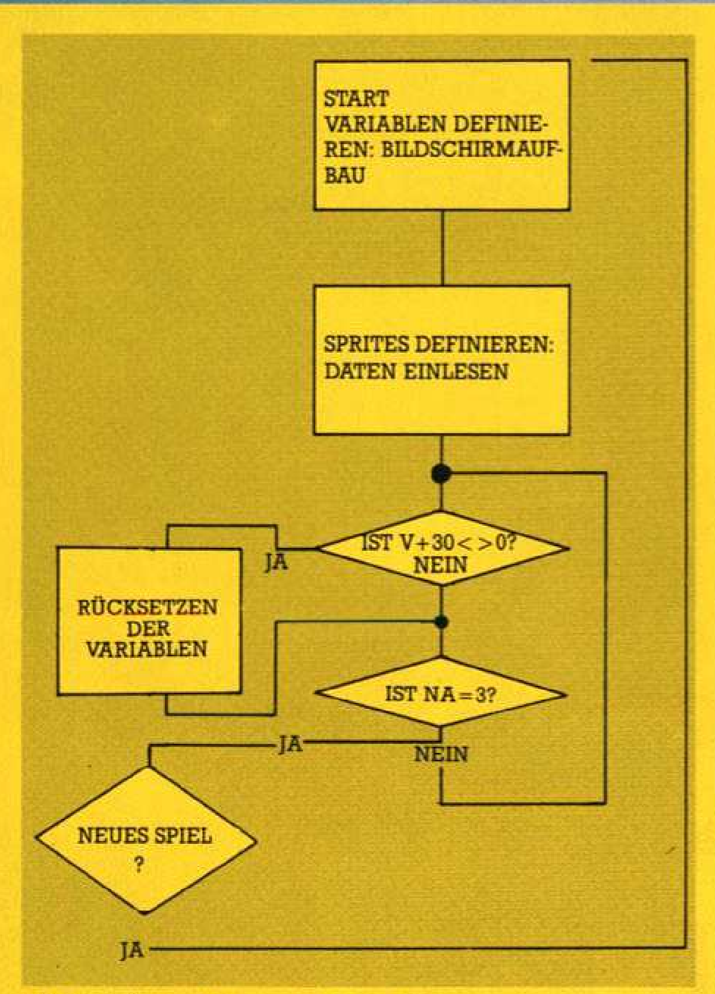
```
12 INPUT "WAEHRUNG A
?";A$
14 INPUT "WAEHRUNG B
?";B$
```

(Dirk Bittner)


Zauberschloß
Das heiße Spiel
zum coolen Preis
DM 29,90*
Manus
HAPPY SOFTWARE
präsentiert: Zauberschloß
Ein Denkabenteuer! Nehmen Sie
die Herausforderung an?
In einem streng bewachten Schloß lauert ein unheimlicher Zauberer. Entreißen Sie ihm die Krone. Glauben Sie nicht, daß Sie Ihr Ziel damit erreicht haben. Denn jetzt geht's erst richtig los!
Empfohlen ab 12 Jahre.
Programm auf Kassette: Best.-Nr. MK 121 A
DM 29,90* (Sfr. 27,50) * inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.
In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte am Ende des Heftes. (Wenn Sie über Markt & Technik beziehen, kommen zum Preis von DM 29,90 noch DM 3,– Porto und Versand hinzu.)
Zauberschloß
COMMODORE 64
HAPPY SOFTWARE
Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

# Apfelernte im GARTEN EDEN

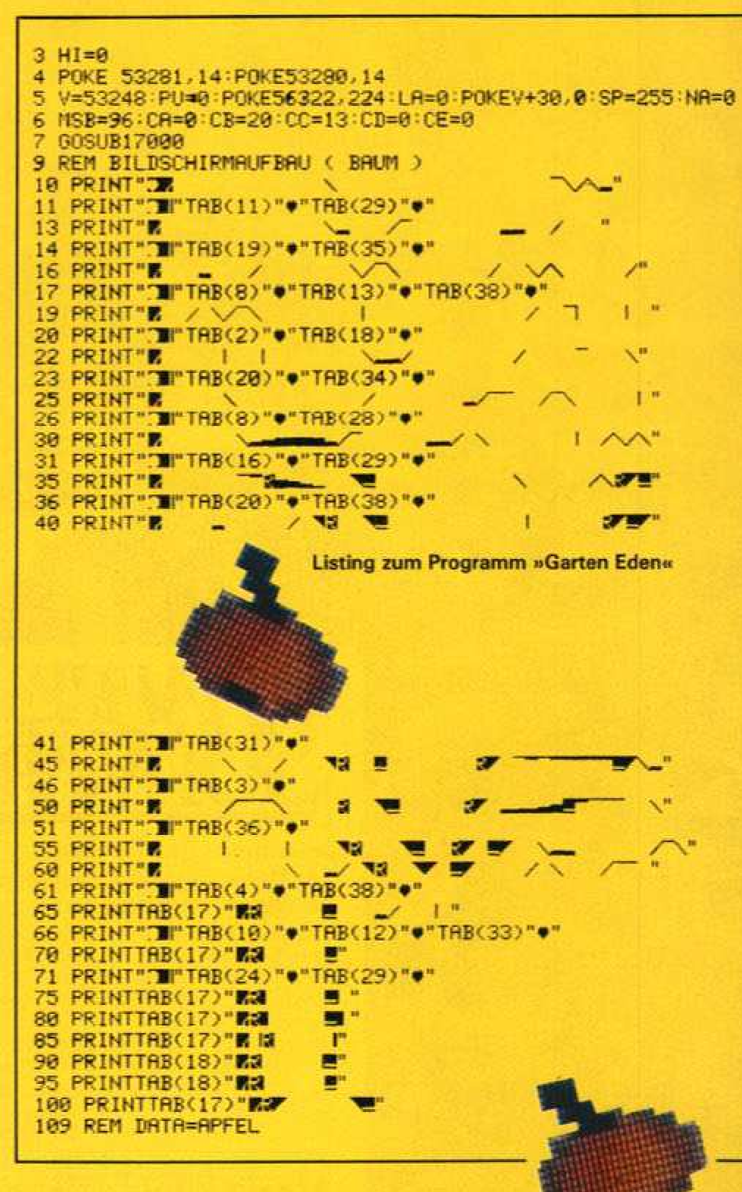



Flußdiagramm zum Programm »Garten Eden«

Das Programm Garten Eden handelt von dem in der Bibel so gelobten Paradies. Nun ist plötzlich ein Fehler aufgetaucht. Einer der Bäume kann einfach nicht abwarten, seine Früchte loszuwerden, also muß Max, der Eimer, versuchen, so viele Äpfel wie möglich aufzufangen. Dazu bedarf es jedoch eines guten Überblicks und einer Menge Geschick.

Für jeden heruntergefallenen Apfel gibt es 10 Punkte. Drei Äpfel dürfen nur auf den Boden klatschen. Die aufgefangenen Äpfel bilden in der linken unteren Ecke einen pyramidenförmigen Haufen. Das Grafikzeichen, »Herz« des Zeichensatzes, symbolisiert dabei den Apfel. Selbstverständlich wird das Spiel mit zunehmender Spieldauer immer schwerer. Zuerst fallen alle Äpfel gleichzeitig, aber langsam herunter. Danach fallen die Äpfel einzeln und werden dabei immer schneller. Bei



```
3 HI=0
4 POKE 53281,14:POKE53280,14
5 V=53248:PU=0:POKE56322,224:LA=0:POKEV+30,0:SP=255:NA=0
6 MSB=96:CA=0:CB=20:CC=13:CD=0:CE=0
7 GOSUB17000
9 REM BILDSCHIRMAUFBAU ( BAUM )
10 PRINT"■■              \                      ‾\/\_"
11 PRINT"■■"TAB(11)"♥"TAB(29)"♥"
13 PRINT"■              \_   /‾            ▬  /    "
14 PRINT"■■"TAB(19)"♥"TAB(35)"♥"
16 PRINT"■   _   /        \/\         /  /\       /"
17 PRINT"■■"TAB(8)"♥"TAB(13)"♥"TAB(38)"♥"
19 PRINT"■  / \/\         |          /  ┐    |  "
20 PRINT"■■"TAB(2)"♥"TAB(18)"♥"
22 PRINT"■     |  |      \__/         /   ‾    \"
23 PRINT"■■"TAB(20)"♥"TAB(34)"♥"
25 PRINT"■    \         /       _/‾   /\        |"
26 PRINT"■■"TAB(8)"♥"TAB(28)"♥"
30 PRINT"■     \_____/        _/ \         | /\/\"
31 PRINT"■■"TAB(16)"♥"TAB(29)"♥"
35 PRINT"■     ‾▬▬▬   ▀       \       /\▀▀"
36 PRINT"■■"TAB(20)"♥"TAB(38)"♥"
40 PRINT"■   _    / ▀▀  ▀          |       ▀▀"
41 PRINT"■■"TAB(31)"♥"
45 PRINT"■     \  /  ▀▀ ▀        ▀ ‾‾‾‾‾‾▀\_"
46 PRINT"■■"TAB(3)"♥"
50 PRINT"■      /‾‾\     ▀ ▀      ▀ ___▬▀‾‾  \"
51 PRINT"■■"TAB(36)"♥"
55 PRINT"■     |    |   ▀▀  ▀ ▀ ▀  \_    /\"
60 PRINT"■          \  _/ ▀▀  ▼ ▀   /\   /‾ "
61 PRINT"■■"TAB(4)"♥"TAB(38)"♥"
65 PRINTTAB(17)"■■    ▀  _/  | "
66 PRINT"■■"TAB(10)"♥"TAB(12)"♥"TAB(33)"♥"
70 PRINTTAB(17)"■■    ▀"
71 PRINT"■■"TAB(24)"♥"TAB(29)"♥"
75 PRINTTAB(17)"■■    ▀ "
80 PRINTTAB(17)"■■    ▀ "
85 PRINTTAB(17)"■ ■    |"
90 PRINTTAB(18)"■■    ▀"
95 PRINTTAB(18)"■■    ▀"
100 PRINTTAB(17)"■■▀    ▀▀"
109 REM DATA=APFEL
```

Listing zum Programm »Garten Eden«




## Um in den Garten Eden zu gelangen, benötigen Sie einen Commodore 64.

## Hier müssen Sie den Eimer »Max« bei der Apfelernte unterstützen. Versuchen Sie es, Sie werden sich wie im Paradies fühlen.

```
110 DATA15,0,0,15,0,0,15,0,0,3,192,0,3,192,0,0,250,0,2,250,128,10,170,160,10
120 DATA165,160,42,165,168,42,149,104,42,149,104,42,149,104,42,149,104,42,149
130 DATA104,42,149,160,10,189,160,2,190,128,0,0,0,0,0,0,0,0,0
140 REM DATA=EIMER(1)
150 DATA170,170,170,165,105,90,37,105,88,39,235,216,39,235,216,10,170,160,10
160 DATA170,160,10,105,160,2,85,128,2,150,128,2,170,128,10,0,160,40,0,40,160,0
170 DATA10,160,0,10,160,0,10,40,0,40,10,0,160,2,130,128,15,195,240,15,195,240
180 REM DATA=EIMER(2)
190 DATA170,170,170,167,235,218,39,235,216,37,105,88,37,105,88,10,170,160,10
200 DATA170,160,10,150,160,2,85,128,2,105,128,2,170,128,10,0,160,40,0,40,40,0
210 DATA40,160,0,10,160,0,10,160,0,10,40,0,40,40,0,40,252,0,63,252,0,63
220 REM DATA=PLATSCHER
230 DATA1,130,0,26,72,100,36,32,144,73,145,9,64,81,4,12,18,0,30,2,6,63,20,207
240 DATA30,17,38,44,2,112,66,84,248,145,20,116,32,136,2,12,137,152,18,82,4,33
250 DATA84,112,112,169,140,250,134,18,112,88,65,1,52,41,4,110,0
499 REM DATAS EINLESEN
500 FORJ=0TO62:READQ:POKE704+J,Q:NEXT
510 FORJ=0TO62:READQ:POKE832+J,Q:NEXT
520 FORJ=0TO62:READQ:POKE896+J,Q:NEXT
530 FORJ=0TO62:READQ:POKE960+J,Q:NEXT
549 REM GESCHWINDIGKEIT DER AEPFEL
550 AA=1:AB=1:AC=1:AD=1:AE=1:AF=1:AG=1
600 REM POSITIONEN AEPFEL-HORIZONTAL
610 PH(1)=45:PH(2)=75:PH(3)=117:PH(4)=190:PH(5)=230:PH(6)=27:PH(7)=60
620 REM POSITIONEN AEPFEL-VERTIKAL
630 PV(1)=73:PV(2)=130:PV(3)=51:PV(4)=104:PV(5)=72:PV(6)=152:PV(7)=104
639 REM POSITION EIMER HOR. U. VERT.
640 PH(8)=105:PV(8)=200
650 POKE2040,11:POKE2041,11:POKE2042,11:POKE2043,11:POKE2044,11:POKE2045,11
651 POKE2046,11:POKE2047,13
659 REM MEHRFARBMODUS
660 POKEV+28,255:POKEV+37,8:POKEV+38,0
670 POKEV+39,2:POKEV+40,2:POKEV+41,2:POKEV+42,2:POKEV+43,2:POKEV+44,2
671 POKEV+45,2:POKEV+46,6
680 POKEV+16,MSB
700 POKEV+0,PH(1):POKEV+2,PH(2):POKEV+4,PH(3):POKEV+6,PH(4):POKEV+8,PH(5)
710 POKEV+10,PH(6):POKEV+12,PH(7)
720 POKEV+15,PV(8)
990 POKEV+21,SP
999 REM AB 1000 LAUFENDES PR.
1000 J=PEEK(56320)
1010 IF(JAND4)<>0THENPH(8)=PH(8)+10
1011 IF(JAND4)<>0ANDPH(8)>=255THENPH(8)=15:MSB=MSB+128:POKEV+16,MSB
1012 IFPEEK(V+16)=224ANDPH(8)>55THENPH(8)=55
1020 IF(JAND8)<>0THENPH(8)=PH(8)-10
1021 IFPEEK(V+16)=224ANDPH(8)<15THENMSB=MSB-128:POKEV+16,MSB:PH(8)=235
1022 IFPH(8)<=15THENPH(8)=15
1030 IFPEEK(V+30)<>0THENGOSUB10000
1040 IFLA=0THENPOKE2047,13:LA=1:GOTO1060
1050 IFLA=1THENPOKE2047,14:LA=0
1060 IFPU=70THENAE=7
1070 IFPU=80THENAB=3
1080 IFPU=90THENAG=4
1090 IFPU=100THENAD=5
1100 IFPU=110THENAA=6
1110 IFPU=120THENAF=2
1120 IFPU=130THENAC=8
1122 IFWE=1THEN1130
1125 IFPU>130THENGOSUB13000
1130 IFPV(1)>=220ORPV(2)>=220ORPV(3)>=220ORPV(4)>=220ORPV(5)>=220THENGOSUB15000
```

**Listing zum Programm »Garten Eden« (Fortsetzung)**

der dritten und vierten Schwierigkeitsstufe wählt der Zufallsgenerator aus, welcher der sieben Äpfel als nächster herunterfällt. Da alle Sprites mehrfarbig sind und der Eimer sich sogar bewegt (Beine und Augen), ist das Spiel auch sehr hübsch anzuschauen.

Nachdem das Spiel verloren oder gewonnen wurde, wird die Punktzahl und der High-Score angezeigt und gefragt, ob Sie noch ein Spiel wagen wollen. Um zu gewinnen, müssen Sie die Pyramide in der linken unteren Bildschirmecke vervollständigen, das heißt, Sie müssen 40 Äpfel auffangen.

Bemerkung: Zum Spielen schließen Sie bitte Ihren Joystick an CONTROL-Port 2 an.

**Wichtige Variablen:**

HI = High-Score
PU = Punktzahl
NA = heruntergefallene Äpfel (Zeile 1145)
AA,AB,AC,AD,AF,AE, AG = Geschwindigkeit der sieben Äpfel

**Interessante Programmteile:**

Zeile 659-660: Mehrfarbmodus einschalten und Farben wählen
Zeile 16000-16090: Laufschrift — kündigt Spielende an
Zeile 18000-18020: Tonerzeugung
Zeile 19000-19030: Routine zur Erzeugung des pyramidenförmigen Apfelhaufens.

(André Hagestedt)

Apfel-ernte im GARTEN EDEN

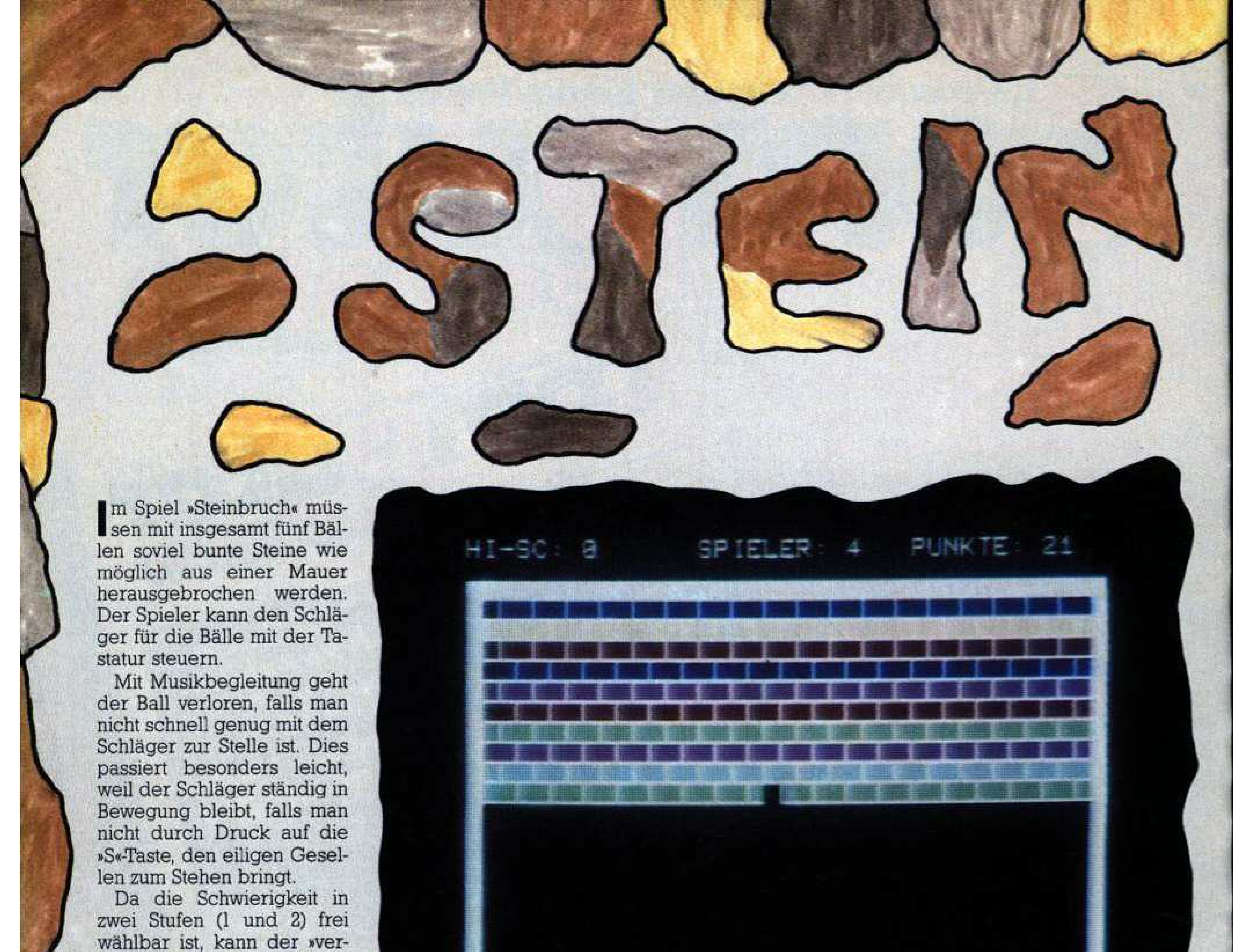
```
1140 IFPV(6)>=220ORPV(7)>=220THENGOSUB15000
1145 IFNA>=3THEN16000
1150 POKEV+1,PV(1):POKEV+3,PV(2):POKEV+5,PV(3):POKEV+7,PV(4):POKEV+9,PV(5)
1160 POKEV+11,PV(6):POKEV+13,PV(7)
1170 POKEV+14,PH(8)
1180 PV(1)=PV(1)+AA:PV(2)=PV(2)+AB:PV(3)=PV(3)+AC:PV(4)=PV(4)+AD:PV(5)=PV(5)+AE
1190 PV(6)=PV(6)+AF:PV(7)=PV(7)+AG
1200 PRINTTAB(25)"]■"PU" PUNKTE"
3000 GOTO1000
10000 REM EIMER KOLLIDIERT MIT APFEL
10010 IFPEEK(V+30)=129THENGOSUB11000:PV(1)=73:POKEV+30,0:PU=PU+10:RETURN
10030 IFPEEK(V+30)=130THENGOSUB11020:PV(2)=130:POKEV+30,0:PU=PU+10:RETURN
10060 IFPEEK(V+30)=132THENGOSUB11040:PV(3)=51:POKEV+30,0:PU=PU+10:RETURN
10090 IFPEEK(V+30)=136THENGOSUB11060:PV(4)=104:POKEV+30,0:PU=PU+10:RETURN
10120 IFPEEK(V+30)=144THENGOSUB11080:PV(5)=72:POKEV+30,0:PU=PU+10:RETURN
10150 IFPEEK(V+30)=160THENGOSUB11100:PV(6)=152:POKEV+30,0:PU=PU+10:RETURN
10180 IFPEEK(V+30)=192THENGOSUB11120:PV(7)=104:POKEV+30,0:PU=PU+10:RETURN
10200 RETURN
10999 REM PLATSCHER
11000 GOSUB12000:POKE2040,15:FORX=0TO550:NEXT:GOSUB12010:POKE2040,11:RETURN
11020 GOSUB12020:POKE2041,15:FORX=0TO550:NEXT:GOSUB12030:POKE2041,11:RETURN
11040 GOSUB12040:POKE2042,15:FORX=0TO550:NEXT:GOSUB12050:POKE2042,11:RETURN
11060 GOSUB12060:POKE2043,15:FORX=0TO550:NEXT:GOSUB12070:POKE2043,11:RETURN
11080 GOSUB12080:POKE2044,15:FORX=0TO550:NEXT:GOSUB12090:POKE2044,11:RETURN
11100 GOSUB12100:POKE2045,15:FORX=0TO550:NEXT:GOSUB12110:POKE2045,11:RETURN
11120 GOSUB12120:POKE2046,15:FORX=0TO550:NEXT:GOSUB12130:POKE2046,11:RETURN
12000 POKEV+28,254:POKEV+39,0:RETURN
12010 GOSUB18000:POKEV+28,255:POKEV+39,2:AA=0:WE=0:GOSUB19000:RETURN
12020 POKEV+28,253:POKEV+40,0:RETURN
12030 GOSUB18000:POKEV+28,255:POKEV+40,2:AB=0:WE=0:GOSUB19000:RETURN
12040 POKEV+28,251:POKEV+41,0:RETURN
12050 GOSUB18000:POKEV+28,255:POKEV+41,2:AC=0:WE=0:GOSUB19000:RETURN
12060 POKEV+28,247:POKEV+42,0:RETURN
12070 GOSUB18000:POKEV+28,255:POKEV+42,2:AD=0:WE=0:GOSUB19000:RETURN
12080 POKEV+28,239:POKEV+43,0:RETURN
12090 GOSUB18000:POKEV+28,255:POKEV+43,2:AE=0:WE=0:GOSUB19000:RETURN
12100 POKEV+28,223:POKEV+44,0:RETURN
12110 GOSUB18000:POKEV+28,255:POKEV+44,2:AF=0:WE=0:GOSUB19000:RETURN
12120 POKEV+28,191:POKEV+45,0:RETURN
12130 GOSUB18000:POKEV+28,255:POKEV+45,2:AG=0:WE=0:GOSUB19000:RETURN
13000 SH=INT(7*RND(1))+1
13005 IFPU<220THENONSHGOTO13020,13030,13040,13050,13060,13070,13080
13010 IFPU>210THENONSHGOTO13100,13110,13120,13130,13140,13150,13160
13020 AA=7:WE=1:RETURN
13030 AB=4:WE=1:RETURN
13040 AC=9:WE=1:RETURN
13050 AD=6:WE=1:RETURN
13060 AE=8:WE=1:RETURN
13070 AF=3:WE=1:RETURN
13080 AG=5:WE=1:RETURN
13090 RETURN
13100 AA=8:WE=1:RETURN
13110 AB=5:WE=1:RETURN
13120 AC=10:WE=1:RETURN
13130 AD=7:WE=1:RETURN
13140 AE=9:WE=1:RETURN
13150 AF=4:WE=1:RETURN
13160 AG=6:WE=1:RETURN
15000 IFPV(1)>=220THENPV(1)=73:PU=PU+10:NA=NA+1:RETURN
15010 IFPV(2)>=220THENPV(2)=130:NA=NA+1:PU=PU+10:RETURN
15020 IFPV(3)>=220THENPV(3)=51:NA=NA+1:PU=PU+10:RETURN
15030 IFPV(4)>=220THENPV(4)=104:NA=NA+1:PU=PU+10:RETURN
15040 IFPV(5)>=220THENPV(5)=72:NA=NA+1:PU=PU+10:RETURN
15050 IFPV(6)>=220THENPV(6)=152:NA=NA+1:PU=PU+10:RETURN
15060 IFPV(7)>=220THENPV(7)=104:NA=NA+1:PU=PU+10:RETURN
15070 RETURN
16000 POKE56322,255:POKEV+21,0
16005 PRINT"J":POKE53280,0:POKE53281,0
16010 C=25:PRINTCHR$(14):Z=0
16020 READA
16025 IFA=-1THEN16095
16030 FORX=0TOC
16040 POKE1024+X+40*12,A
16050 POKE55296+X+40*12,1
16060 IFX=CTHEN16080
16070 POKE55296+X+40*12,0
16080 NEXT
16085 C=C-1
16090 GOTO16020
16095 FORL=0TO50:NEXT
16100 FORZ=0TO30:PRINT:NEXT
16105 PRINT"■":IFPU>HITHENHI=PU
```

```
16106 PRINT"IIIIIIIIII"TAB(10)"HIGH-SCORE :"HI
16110 PRINT"IIII■■■WOLLEN SIE NOCH EINMAL (J/N) ?"
16115 PRINTTAB(10)"IIIIIHRE PUNKTZAHL :"PU
16120 GETA$
16130 IFA$="J"THENRESTORE:PRINTCHR$(142):GOTO4
16140 GOTO16120
16200 DATA68,78,69,32,69,72,84,-1
17000 PRINT"J"TAB(10)"■■■■■   EIN PROGRAMM VON"
17001 PRINTTAB(10)"■ ──────────────────"
17010 PRINTTAB(10)"■┌ ANDRE HAGESTEDT    ┐"
17015 PRINTTAB(10)"■|                   |"
17020 PRINTTAB(10)"■├ HACKFAHREL 12     ┤"
17025 PRINTTAB(10)"■|                   |"
17030 PRINTTAB(10)"■└ 2850 BREMERHAVEN-W ┘"
17040 FORAS=0TO8000:NEXT:RETURN
```

```
18000 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:TL=SI+2:TH=SI+3:WF=SI+4:AZ=SI+5:HT=SI+6:LS=SI+24
18010 FORX=15TO0STEP-0.5:POKELS,X:POKEAZ,15:POKEHT,5:POKEFH,255:POKEFL,31
18020 POKEWF,129:NEXT:POKEWF,0:POKEAZ,0:RETURN
19000 POKE1024+CA+40*CB,83:POKE55296+CA+40*CB,16:CA=CA+1:CZ=CZ+1
19010 IFCA=CCTHENCC=CC-1:CB=CB-1:CE=CE+1:CA=CE+CD
19020 IFCZ=49THENGOTO19050
19030 RETURN
19050 POKE56322,255:POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"J"
19060 IFPU>HITHENHI=PU:PRINT"■"
19070 PRINT"■■"TAB(10)"HIGH-SCORE :"HI
19080 PRINTTAB(10)"■■IHRE PUNKTZAHL :"PU
19081 PRINT"■■■PRAECHTIG,SIE HABEN GEWONNEN !!!"
19082 PRINT"■SIE HABEN "PU" PUNKTE ERREICHT UND "
19083 PRINT"■"NA"AEPFEL FALLENGELASSEN,DARAUS ERGIBT"
19084 PRINT"■SICH EINE GESAMTPUNKTZAHL VON "PU-(NA*10)
19085 PRINT"■PUNKTEN"
19090 PRINT"■■■WOLLEN SIE NOCH EINMAL (J/N) ?"
19100 GETA$
19110 IFA$="J"THENRESTORE:GOTO4
19120 GOTO19100

READY.
```

**Listing zum Programm »Garten Eden« (Schluß)**




Im Spiel »Steinbruch« müssen mit insgesamt fünf Bällen soviel bunte Steine wie möglich aus einer Mauer herausgebrochen werden. Der Spieler kann den Schläger für die Bälle mit der Tastatur steuern.

Mit Musikbegleitung geht der Ball verloren, falls man nicht schnell genug mit dem Schläger zur Stelle ist. Dies passiert besonders leicht, weil der Schläger ständig in Bewegung bleibt, falls man nicht durch Druck auf die »S«-Taste, den eiligen Gesellen zum Stehen bringt.

Da die Schwierigkeit in zwei Stufen (1 und 2) frei wählbar ist, kann der »verdrossene« Spieler auf die leichtere Version »2« ausweichen und sich dort sein Rüstzeug für die schwierigere Form »1« holen.

Spielesteckbrief:

Name: Steinbruch

Autor: Joachim Wilske

Gerätetyp: MZ 700 (jede Ausbaustufe)

Interpreter: S-Basic

Bedienertasten:

Schläger: Cursortasten (rechts, links) »S«-Taste (Stop)

Version 1: — kleiner, langsamer Schläger
— schneller Ball

Version 2: — großer, schneller Schläger
— langsamer Ball

Die Version in Stufe »1« zeichnet sich aus durch:
a) einen kleinen, langsamen Schläger
b) einen schnellen Ball

Die Version in Stufe »2« zeichnet sich aus durch:
a) einen großen, schnellen Schläger
b) einen langsamen Ball

Bei Erfolg winkt dem Spieler die Möglichkeit, sich in die Liste der 11 besten Spieler namentlich einzutragen, nachdem ihn der Computer dazu aufgefordert hat.

Danach geht der Weg zum Eröffnungsbild zurück, und der neue High Score wird unten rechts im Bild angezeigt. (Joachim Wilske)




**Endlich gibt es das Spiel »Throw in The Wall« auch für den MZ 700. »Steinbruch« ist zwar nicht das Originalspiel, aber es bringt viel Spannung ins heimische Wohnzimmer.**

| | |
|---|---|
| 10-80: | Hier werden folgende Funktionen festgelegt: Dimensionierung für High Score-Liste, Startpunkte D,E = für Ball, F,G = Zählerfunktion, O$ = Schläger-Teil-Definition, T = Anzahl der Spieler, H = Bildschirmstartadresse, MM$ = Banden/Schläger Tonerzeugung. |
| 90-650: | Bilderzeugung; durch die Zufallsfunktion, zum Beispiel in 560 werden die aufblinkenden Farben erzeugt. 570 und 580 sind Kontrollpunkte für Zeile 670. In 590 = Erzeugung der Data-Zeile 670. In 600 = Löschung der Daten aus 670 und der Zähler »A« wird auf Null gesetzt. |
| 690-940: | Generierung des Mauerbildes. |
| 950-1000: | Abfrage der Tastatur und Erzeugung von Schläger und Ball. |
| 1010-1040: | Kontrolle Standpunkt des Schlägers Anschlag rechts. Kontrolle Standpunkt des Schlägers Anschlag links. |
| 1050-1120: | Erzeugung und Zählung des Schlägerbildes Linkslauf. |
| 1140-1230: | Erzeugung und Zählung des Schlägerbildes Rechtslauf. |
| 1240-1280: | Hier werden die Koordinaten für den Ball festgelegt. |
| 1290-1350: | Kontrollpunkte für den Ball |
| 1360-1370: | Bilderzeugung des Balls |
| 1380-1400: | Kontrolle des Ball/Schlägerverhältnisses |
| 1410-1500: | Ball ins Aus; Zählerstand = 0, neue Koordinaten, zurück zur Anfangsadresse. |
| 1510-1550: | Ball aus, Spieler = 0, Kontrolle High Score sowie Neustart ab Zeile 20. |
| 1560-1710: | Bilderzeugung und Musik für neuen High Score. |
| 1720-1890: | Bedienerführung/Erklärungstexte |
| 1900-1990: | Berechnung für Schlägergröße |
| 2000-2140: | Grafik für High Score. |
| 2150-2270: | Berechnungsteil für Rangfolge der 11 Besten! |
| 2280-2340: | Generierung des Bildschirmbildes, High Score und Printbefehls. |

Listing zu »Steinbruch«

```
5 REM****  COPYRIGHT BY   ********
6 REM**** JOACHIM WILSKE ********
7 REM**** LUEDERITZSTR.6 ********
8 REM**** 2300 KIEL 14   ********
10 DIMW(11):DIMQ$(11)
20 D=1 :E=16:B$=""
30 F=1 :O$="■"
40 G=1 :T=5
50 H=53248
60 GOSUB670
70 MM$="B+A"
80 TEMPO7
90 COLOR,,4,0
100 CLS
110 PRINT" [illegible]"
120 PRINT" [illegible]"
130 PRINT" [illegible]"
140 PRINT" [illegible]"
150 PRINT"[illegible]"
160 PRINT"[illegible]"
170 COLOR,,7,0
180 PRINT"________________________________________
_________"
190 COLOR,,7,2
200 FORI=1TO5
210 PRINT"_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_
_|_|_|_|_|"
220 PRINT"_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
_|_|_|_|"
230 NEXT
240 COLOR,,7,0
250 CURSOR10,10:PRINT"S T E I N B R U C
H"
260 CURSOR2,19:PRINT"   HIT          COPYR
IGHT      HI SCORE"
270 CURSOR2,20:PRINT"SPACE TO              B
Y"TAB(32);Y
280 CURSOR2,21:PRINT" TO KEY      JOACHIM
 WILSKE  ........"
290 CURSOR0,17:PRINT
300 COLOR,,B,0
310 PRINT"************ "
320 PRINT"*"
330 PRINT"*"
340 PRINT"*"
350 PRINT"************"
360 CURSOR11,19:PRINT"*"
370 CURSOR11,20:PRINT"*"
380 CURSOR11,21:PRINT"*"
390 B=INT(8*RND(1))
400 COLOR,,B,0
410 CURSOR29,18:PRINT"**********"
```

```
420 CURSOR29,19:PRINT"*"
430 CURSOR29,20:PRINT"*"
440 CURSOR29,21:PRINT"*"
450 CURSOR29,22:PRINT"**********"
460 CURSOR38,19:PRINT"*"
470 CURSOR38,20:PRINT"*"
480 CURSOR38,21:PRINT"*"
490 B=INT(8*RND(1))
500 COLOR,,0,B
510 CURSOR10,9:PRINT"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
"
520 B=INT(8*RND(1))
530 COLOR,,0,B
540 CURSOR10,11:PRINT"▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
▀"
550 CURSOR10,12:PRINT"
 "
560 B=INT(8*RND(1))
570 A=A+1
580 IFA>27THEN600
590 READA$:CURSORA,23:PRINT[7,2]A$:GOTO6
20
600 IFA>100THENCURSOR 1,23:PRINT[,0]"
                                   ":A=0
610 RESTORE
620 TEMPO7
630 MUSICMM$
640 GETF$
650 IFF$=" "THEN690
660 GOTO290
670 DATAW,I,L,L,I,´,S,-,P,R,O,G,R,A,M,M,
-,-,C,A,S,S,E,T,T,E,N
680 RETURN
690 COLOR,,7,0
700 GOSUB1710
710 CLS
720 CURSOR0,2: PRINT[0,7]"
                                   "
730 FORI=2TO23
740 PRINT"■HI-SC:";Y;TAB(14)"SPIELER:";T
;TAB(27)"PUNKTE:";X
750 CURSOR0,I:PRINT[0,7]" "
760 CURSOR38,I:PRINT[0,7]" "
770 NEXT
780 B=0
790 FORI=3TO12STEP2
800 B=B+1
810 IFB>6THENB=1
820 COLOR,,7,B
830 CURSOR1,I:PRINT"┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴
┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴"
840 NEXT
850 FORI=3TO12STEP2
860 B=B+1
870 IFB>6THENB=1
880 COLOR,,7,B
890 CURSOR1,I+1:PRINT"┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴
┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴"
900 NEXT
910 COLOR,,7,0
920 C$="  "
930 A=7
940 GOSUB1230
950 GETA$
960 CURSORA,23:PRINTB$
970 IFASC(A$)=19THENGOSUB1130
980 CURSORA,23:PRINTB$
990 IFASC(A$)=20THENGOSUB1030:A$="":GOTO
970
1000 Q=Q+1
1010 IFQ=PRTHENGOSUB1230:Q=0
1020 GOTO950
1030 A=A-1
1040 IFA<0THENA=0:RETURN
1050 CURSORA+QW*2,23:PRINTC$
1060 CURSORA,23:PRINTB$
1070 GETA$
1080 IFASC(A$)=83THEN950
1090 IFASC(A$)=19THENRETURN
1100 Q=Q+1
1110 IFQ=PRTHENGOSUB1230:Q=0
1120 GOTO1030
1130 A=A+1
1140 IFA>35THENA=35:RETURN
1150 CURSORA-1,23:PRINTC$
1160 CURSORA,23:PRINTB$
1170 GETA$
1180 IFASC(A$)=83THEN950
1190 IFASC(A$)=20THENRETURN
1200 Q=Q+1
1210 IFQ=PRTHENGOSUB1230:Q=0
1220 GOTO1130
1230 CURSORD,E:PRINT" "
1240 D=D+F
1250 E=E+G
1260 J=E*40
1270 J=J+D
1280 J=J+H
1290 IFWI=>200THENCURSORA,23:PRINT"     "
:D=1:E=16:F=1:G=1:WI=0:Q=0:GOTO1560
1300 IFE>22THENGOSUB1390:PRINT"■"TAB(34)
;X:WI=WI+1:GOTO1360
1310 IFD>37THEND=37:F=-1:TEMPO7:MUSIC"E"
:GOTO1360
1320 IFE<3THENE=3:G=1:TEMPO7:MUSIC"E":GO
TO1360
1330 IFD<1THEND=1:F=1:TEMPO7:MUSIC"E":GO
TO1360
1340 IFPEEK(J)=60THENG=1:TEMPO7:MUSIC"E"
:X=X+20:PRINT"■"TAB(34);X:GOTO1360
1350 IFPEEK(J)=50THENG=1:TEMPO7:MUSIC"E"
:X=X+10:PRINT"■"TAB(34);X
1360 CURSORD,E:PRINT"●"
1370 RETURN
1380 IFQ=2THENGOSUB1230:Q=0
1390 IFPEEK(J)=122THENE=22:TEMPO7:MUSIC"
E":G=-1:X=X+1:RETURN
1400 GOTO1410
```

```
1410 TEMPO6
1420 T=T-1
1430 CURSORD,E:PRINT" "
1440 CURSOR22,0:PRINTT
1450 IFT=0THEN1510
1460 MUSIC"A+B+C+D+E+F+D+E+F+G+A+B+C+D+E
+F+G+R"
1470 CURSORA,23:PRINT"     "
1480 D=1:E=16:A=7
1490 A$="":Q=0
1500 GOTO950
1510 TEMPO3
1520 MUSIC"+A3+#F1+A+B3A+D+#F1A+D3A+D+#F
1A+D3+#F1A+D+E+#F+G+A3R"
1530 IFX>YTHENGOSUB1580:GOTO1540
1535 IFX>W(V)THENCLS:GOSUB2120
1540 A=0:X=0:Q=0:B$="":RESTORE
1550 GOTO20
1560 T=T+3
1570 GOTO790
1580 FORI=1TO10
1590 CLS
1600 CURSOR10,16:PRINT"NEUER HIGH SCORE"
1610 COLOR,,7,0
1620 CLS
1630 COLOR,,0,7
1640 CURSOR10,16:PRINT"NEUER HIGH SCORE"
1650 NEXT
1660 Y=X:Q=0
1670 TEMPO1
1680 MUSIC"C+D+E+F+G+A+4B+A+4B+A+2G+2F+2
E+3D+2C"
1690 GOSUB2000
1700 RETURN
1710 CLS
1720 PRINT"        S T E I N B R U C H
 "
1730 PRINT"IN DIESEM SPIEL GEHT ES DARUM
"
1740 PRINT"MOEGLICHST VIELE MAUERSTEINE"
1750 PRINT"AUS DER WAND ZU SCHIESSEN."
1760 PRINT"DU HAST 5 SPIELER WENN DU ES
"
1770 PRINT"SCHAFFST DAS GANZE FELD ZU RA
EUMEN"
1780 PRINT"BEKOMMST DU DREI NEUE SPIELER
 "
1790 PRINT"DAZU."
1800 PRINT"UM DAS SPIEL ZU STARTEN DRUEC
KE"
1810 PRINT"DREIMAL AUF SPACE."
1820 PRINT"DER SPIELER WIRD MIT DEM BEID
EN "
1830 PRINT"TASTEN AN DER RECHTEN SEITE "
1840 PRINT"GESTEUERT.  ←  →  "
1850 PRINT"UM DEN SPIELER ZU STOPPEN DRU
ECKE"
1860 PRINT"EINMAL DIE    S    TASTE"
1870 PRINT
1880 PRINT"SCHWIERIGKEITSGRAD 1.....2"
1890 GETP$:IFP$=""THEN1890
1900 QW=VAL(P$)
1905 IFQW<1THENQW=1
1910 IFQW=1THENQW=1.5
1920 IFQW>2THENQW=2
1930 FORI=1TOQW*2:B$=B$+O$:NEXT
1940 PRINT:PRINT"ALLES KLAR DANN DRUECKE
 SPACE"
1950 IFQW=1.5THENQW=1
1960 PR=QW
1970 IFQW=1THENQW=1.5
1980 GETA$:IFA$=" "THENRETURN
1990 GOTO1980
2000 FORI=1TO16
2010 CURSOR10,16-I:PRINT[0,7]"NEUER HIGH
 SCORE"
2020 CURSOR10,17-I:PRINT[,0] "
1896IFQW=1THENQW=1.5
2030 NEXTI
2040 FORI=0TO8
2050 CURSOR10,I+1:PRINT[0,7]"NEUER HIGH
SCORE"
2060 CURSOR10,I:PRINT[,0] "
  "
2070 NEXTI
2080 FORI=1TO8
2090 CURSOR10,9-I:PRINT[0,7]"NEUER HIGH
SCORE"
2100 CURSOR10,10-I:PRINT[,0] "
  "
2110 NEXTI
2120 PRINT:PRINT"DU WARST SPITZE"
2130 PRINT:PRINT"TRAGE DICH IN DIE LISTE
 DER BESTEN EIN"
2140 PRINT"WIE IST DEIN NAME ?"
2150 B$=""
2160 V=V+1
2170 IFV=>10THENV=11
2180 COLOR,,7,0
2190 INPUT"               ";Q$(V)
2200 W(V)=X
2210 COLOR,,0,7
2220 CLS
2230 FORI=1TOV
2240 FORK=1TOV
2250 IFW(I)>W(K)THENRA$=Q$(I):Q$(I)=Q$(K
):Q$(K)=RA$:RA=W(I):W(I)=W(K):W(K)=RA
2260 NEXTK
2270 NEXTI
2280 COLOR,,7,0
2290 CLS
2295 CURSOR6,3:PRINT"DIE SUPER HITLISTE
DER SPIELER"
2300 FORI=1TOV
2310 CURSOR10,7+I:PRINTI;".";Q$(I),W(I)
2320 NEXT
2330 FORK=1TO6000:NEXT
2340 RETURN
```

**Listing zu »Steinbruch« (Schluß)**

# Colourcode mit Zeitdruck




Zwei Bildschirmfotos von gelösten Aufgaben

Das Spiel Colourcode ist wohl eine Version des Spiels, das unter dem Namen Mastermind oder Superhirn besser bekannt ist. Jedoch wollte ich selber eine komfortable Version schreiben, die auf dem VC 20 mit beliebigem Speicherausbau läuft und noch etwas verfeinerte Spielarten beherrschen kann.

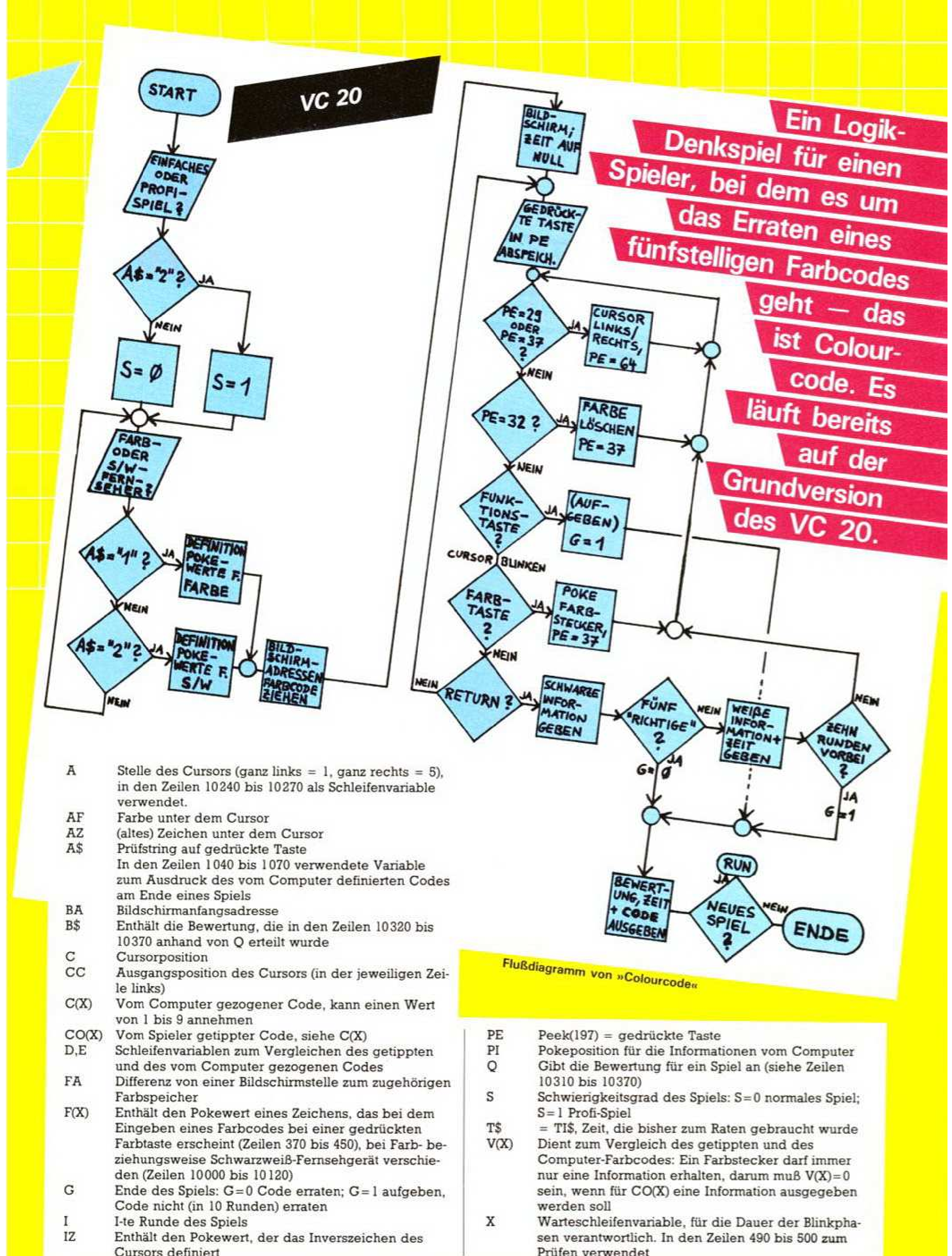
Bei dem Spiel für normalerweise zwei Personen geht es darum, daß einer der Spieler einen fünfstelligen Farbcode, der einige von acht verschiedenen Farben enthält, mit möglichst wenig Versuchen und — bei Colourcode — auch möglichst schnell erraten soll. Der Mitspieler hatte vorher diesen Farbcode schon festgelegt und gibt dem Ratenden (oder treffender: dem Kombinierenden) nun für jeden Versuch Informationen, anhand derer sich allmählich der gesuchte Farbcode erraten läßt. Dazu vergleicht der »Informant« seinen (normalerweise hinter einer Sichtblende verdeckten) Code Stift für Stift (Position für Position) mit dem geratenen Code. Stimmt ein Stift in Farbe und Position mit dem des vorgegebenen Codes überein, wird ein schwarzer Stift an den Rand gesteckt. Maximal können es fünf schwarze Stifte sein, dann stimmt der geratene mit dem vorgegebenen Farbcode vollkommen überein.

Dann kommen noch die weißen Informationen (siehe dazu die Bildschirmfotos): Sie werden gegeben, wenn ein Stift die richtige Farbe hat, sich aber an der falschen Stelle befindet. Hier ist aber etwas wesentliches zu beachten: Erhielt ein Stift schon eine schwarze Information, da er in Farbe und Position richtig war, so kann er für die weißen Informationen nicht mehr zum Vergleich herangezogen werden. Wenn zum Beispiel der vorgegebene Code die Farbe Rot einmal auf der ersten Position links enthält und der getippte Code nun auch Rot auf der ersten und der zweiten Position enthält, so ist nur eine schwarze Information zu geben (die schwarze Information hat eine höhere Piorität als die weiße). Am besten kann man es sich so merken: An Informationsstiften dürfen immer nur soviel da sein, wie auch Stifte aus dem getippten schließlich in dem zu erratenden Code vorhanden sind. In dem Beispiel also war ja Rot nur einmal wirklich darin enthalten, also wird nur eine (schwarze) Information gegeben.

In dem Spiel Colourcode übernimmt der Computer den Part desjenigen Mitspielers, der den zu ratenden Farbcode per Zufallsgenerator festlegt und dem Ratenden die Information gibt, wobei der Computer immer die richtigen Informationen ausgibt und den Ratenden nicht irreleitet. Aufgrund des kleinen Bildschirms hat der Spieler maximal zehn Versuche oder Runden, um den Code zu knacken.

## Spielanleitung für Colourcode

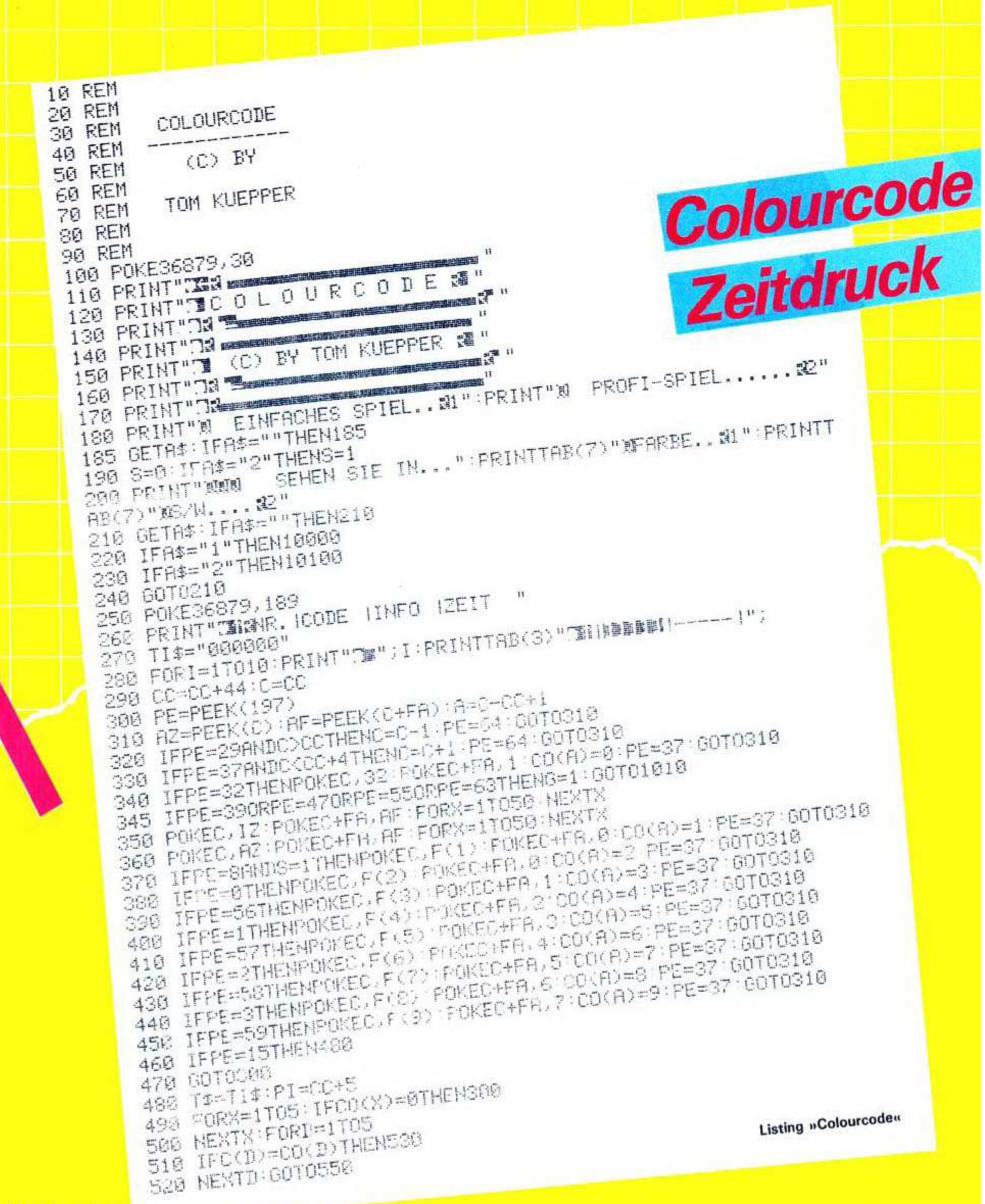
Nach RUN fragt der Computer, ob man ein normales oder ein Profi-Spiel spielen will. Bei dem Profi-Spiel kommt eine neunte Farbe hinzu, nämlich einfach das Leerlassen einer Position, symbolisiert durch einen Punkt. Will man das einfache Spiel nehmen, drückt man 1, beim Profi-Spiel mit neun Farben 2. Dann fragt der Computer, ob man das Ganze überhaupt in Farbe sieht, denn das ist bei einem Spiel mit Farben wichtig. Ist man der glückliche Besitzer eines Farbfernsehers als Bildschirmgerät, ist die 1 zu drücken. Spielt man aber in Schwarzweiß, so ist 2 zu drücken und der Computer stellt dann zum Beispiel Schwarz auch in Schwarz dar, aber nicht mehr als runden »Stift«, sondern als inverses B (B = Black, W = White (weiß) und so weiter, U = Blue (blau)). So sind die Farben besser zu unterscheiden. Das Spiel beginnt also und die Zeit läuft. Man sieht einen blinkenden Cursor, der mit der Taste ≦ nach links und mit ≧ nach rechts zu bewegen ist. Drückt man eine der üblichen Farbtasten, erscheint die Farbe an der betreffenden Stelle. Mit SPACE wird die Farbe wieder gelöscht. Spielt man zusätzlich mit der neunten »Farbe«, so wird das gewünschte Feld nicht freigelassen, sondern das



Flußdiagramm von »Colourcode«

| | |
|---|---|
| A | Stelle des Cursors (ganz links = 1, ganz rechts = 5), in den Zeilen 10240 bis 10270 als Schleifenvariable verwendet. |
| AF | Farbe unter dem Cursor |
| AZ | (altes) Zeichen unter dem Cursor |
| A$ | Prüfstring auf gedrückte Taste. In den Zeilen 1040 bis 1070 verwendete Variable zum Ausdruck des vom Computer definierten Codes am Ende eines Spiels |
| BA | Bildschirmanfangsadresse |
| B$ | Enthält die Bewertung, die in den Zeilen 10320 bis 10370 anhand von Q erteilt wurde |
| C | Cursorposition |
| CC | Ausgangsposition des Cursors (in der jeweiligen Zeile links) |
| C(X) | Vom Computer gezogener Code, kann einen Wert von 1 bis 9 annehmen |
| CO(X) | Vom Spieler getippter Code, siehe C(X) |
| D,E | Schleifenvariablen zum Vergleichen des getippten und des vom Computer gezogenen Codes |
| FA | Differenz von einer Bildschirmstelle zum zugehörigen Farbspeicher |
| F(X) | Enthält den Pokewert eines Zeichens, das bei dem Eingeben eines Farbcodes bei einer gedrückten Farbtaste erscheint (Zeilen 370 bis 450), bei Farb- beziehungsweise Schwarzweiß-Fernsehgerät verschieden (Zeilen 10000 bis 10120) |
| G | Ende des Spiels: G=0 Code erraten; G=1 aufgeben, Code nicht (in 10 Runden) erraten |
| I | I-te Runde des Spiels |
| IZ | Enthält den Pokewert, der das Inverszeichen des Cursors definiert |
| PE | Peek(197) = gedrückte Taste |
| PI | Pokeposition für die Informationen vom Computer |
| Q | Gibt die Bewertung für ein Spiel an (siehe Zeilen 10310 bis 10370) |
| S | Schwierigkeitsgrad des Spiels: S=0 normales Spiel; S=1 Profi-Spiel |
| T$ | = TI$, Zeit, die bisher zum Raten gebraucht wurde |
| V(X) | Dient zum Vergleich des getippten und des Computer-Farbcodes: Ein Farbstecker darf immer nur eine Information erhalten, darum muß V(X)=0 sein, wenn für CO(X) eine Information ausgegeben werden soll |
| X | Warteschleifenvariable, für die Dauer der Blinkphasen verantwortlich. In den Zeilen 490 bis 500 zum Prüfen verwendet |

Variablendefinition zu »Colourcode«



# Colourcode

# Zeitdruck

```
10 REM
20 REM
30 REM    COLOURCODE
40 REM    ----------
50 REM      (C) BY
60 REM
70 REM    TOM KUEPPER
80 REM
90 REM
100 POKE36879,30
110 PRINT"                       "
120 PRINT" C O L O U R C O D E "
130 PRINT"                       "
140 PRINT"  (C) BY TOM KUEPPER  "
150 PRINT"                       "
160 PRINT"                       "
170 PRINT"                       "
180 PRINT"  EINFACHES SPIEL..1":PRINT"  PROFI-SPIEL.....2"
185 GETA$:IFA$=""THEN185
190 S=0:IFA$="2"THENS=1
200 PRINT"   SEHEN SIE IN...":PRINTTAB(7)"FARBE..1":PRINTTAB(7)"S/W....2"
210 GETA$:IFA$=""THEN210
220 IFA$="1"THEN10000
230 IFA$="2"THEN10100
240 GOTO210
250 POKE36879,189
260 PRINT"NR. |CODE |INFO |ZEIT  "
270 TI$="000000"
280 FORI=1TO10:PRINT" ";I:PRINTTAB(3)"|     |-----|";
290 CC=CC+44:C=CC
300 PE=PEEK(197)
310 AZ=PEEK(C):AF=PEEK(C+FA):A=C-CC+1
320 IFPE=29ANDC>CCTHENC=C-1:PE=64:GOTO310
330 IFPE=37ANDC<CC+4THENC=C+1:PE=64:GOTO310
340 IFPE=32THENPOKEC,32:POKEC+FA,1:CO(A)=0:PE=37:GOTO310
345 IFPE=39ORPE=47ORPE=55ORPE=63THENG=1:GOTO1010
350 POKEC,IZ:POKEC+FA,AF:FORX=1TO50:NEXTX
360 POKEC,AZ:POKEC+FA,AF:FORX=1TO50:NEXTX
370 IFPE=8ANDS=1THENPOKEC,F(1):POKEC+FA,0:CO(A)=1:PE=37:GOTO310
380 IFPE=0THENPOKEC,F(2):POKEC+FA,0:CO(A)=2:PE=37:GOTO310
390 IFPE=56THENPOKEC,F(3):POKEC+FA,1:CO(A)=3:PE=37:GOTO310
400 IFPE=1THENPOKEC,F(4):POKEC+FA,2:CO(A)=4:PE=37:GOTO310
410 IFPE=57THENPOKEC,F(5):POKEC+FA,3:CO(A)=5:PE=37:GOTO310
420 IFPE=2THENPOKEC,F(6):POKEC+FA,4:CO(A)=6:PE=37:GOTO310
430 IFPE=58THENPOKEC,F(7):POKEC+FA,5:CO(A)=7:PE=37:GOTO310
440 IFPE=3THENPOKEC,F(8):POKEC+FA,6:CO(A)=8:PE=37:GOTO310
450 IFPE=59THENPOKEC,F(9):POKEC+FA,7:CO(A)=9:PE=37:GOTO310
460 IFPE=15THEN480
470 GOTO300
480 T$=TI$:PI=CC+5
490 FORX=1TO5:IFCO(X)=0THEN300
500 NEXTX:FORI=1TO5
510 IFC(I)=CO(I)THEN530
520 NEXTI:GOTO550
```

**Listing »Colourcode«**

Freibleiben durch einen Punkt markiert, der durch das Drücken der Taste ⊟ gesetzt wird.

Hat man sich beim Kombinieren festgefahren und gelingt es einem nicht, den gesuchten Code zu ermitteln, so kann man aufgeben und eine der vier Funktionstasten drücken. Das Spiel wird abgebrochen und der gesuchte Code verraten.

Will man einen Code (eine Farbkombination) den man als richtig erachtet eingeben, drückt man die RETURN-Taste, und der Rechner gibt die Informationen und die Zeit, die bisher gebraucht wurde, aus. Hat man den Code erraten, gibt er ferner noch eine Bewertung aus. Diese Bewertung ist, wie aus dem Listing ersichtlich, ab Zeile 10300 definiert. Sie setzt sich aus der Zeit und der Anzahl der Versuche (eine Runde = eine Minute) zusammen. Wer noch nicht geübt ist und lange braucht, um einen Code zu erraten, dem wird die Bewertung sicherlich zu schlecht vorkommen. Doch wer will, kann das in besagten Zeilen leicht abändern. Zum Schluß noch ein Hinweis: Das Programm nimmt samt Variablen rund 3170 Bytes ein und läuft damit bereits auf der Grundversion. Doch es paßt sich (dank Zeile 10210) jeder Speichererweiterung automatisch an.

(Tom Küpper)

mit

```
530 PI=PI+1:POKEPI,87:POKEPI+FA,0:IFPI=CC+10THEN1010
540 V(D)=CO(D)+1:GOTO520
550 FORD=1TO5:FORE=1TO5
560 IFE=DTHEN580
570 IFC(D)=CO(E)THEN590
580 NEXTE,D:GOTO610
590 IFV(E)<>0ORV(D)<>0ANDC(D)=V(D)-1THEN580
600 PI=PI+1:POKEPI,87:POKEPI+FA,1:V(E)=CO(E)+1:NEXTD
610 PRINT"■"MID$(T$,3,2)+":"+RIGHT$(T$,2)
620 PRINT"■────┼────┼────┼────"
630 FORX=1TO5:V(X)=0:CO(X)=0:NEXTX
640 NEXTI:G=1
1000 REM SPIELENDE
1005 PRINT"TIIII"
1010 PRINT:IFG=0THENPRINT"TI"
1015 PRINT"■━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━"
1020 GOSUB10310:PRINTTAB(10)"■"B$"TI"
1025 IFG=1THENT$=TI$
1030 PRINTTAB(16)"■"MID$(T$,3,2)+":"+RIGHT$(T$,2)
1040 PI=CC+44:B=0
1050 FORA=PITOPI+4:B=B+1
1060 POKEA,F(C(B)):IFC(B)=1THENC(B)=?
1070 POKEA+FA,C(B)-2
1080 NEXTA:POKE198,0
1090 GETA$:IFA$=""THEN1090
1100 POKE36879,106
1110 PRINT"■■■NEUES SPIEL (J/N) ??  "
1120 GETA$:IFA$=""THEN1120
1130 IFA$="J"THENRUN
1140 POKE36879,27:PRINT"■":END

10000 REM FARBE
10010 F(1)=46:F(2)=81:F(3)=81:F(4)=81:F(5)=81
10020 F(6)=81:F(7)=81:F(8)=81:F(9)=81:IZ=209
10030 GOTO10200
10100 REM S/W
10110 F(1)=46:F(2)=130:F(3)=151:F(4)=146:F(5)=131
10120 F(6)=144:F(7)=135:F(8)=149:F(9)=153:IZ=160
10200 REM POKEDEFINI.
10210 BA=256*PEEK(648):FA=37888+256*(PEEK(648)AND3)-BA
10220 CC=BA-18
10230 REM CODEDEFINI.
10240 FORA=1TO5
10250 C(A)=INT(RND(TI)*10)
10260 IFC(A)=0ORS=0ANDC(A)=1THEN10250
10270 NEXTA:GOTO250
10300 REM BEWERTUNG
10310 Q=TI+I*3600:IFS=0THENQ=Q-5400
10320 IFG=1THENB$="  -----   ":RETURN
10330 IFQ<22000THENB$=" SPITZE!!":RETURN
10340 IFQ<39000THENB$="   GUT!  ":RETURN
10350 IFQ<44000THENB$="MITTELGUT":RETURN
10360 IFQ<=49000THENB$=" MAESSIG ":RETURN
10370 IFQ>49000THENB$="SCHLECHT ":RETURN
READY.
```

**Listing »Colourcode« (Schluß)**

| | |
|---|---|
| 100-240 | Eingabe, ob ein normales oder ein Profi-Spiel gewünscht und ob mit Farb- oder Schwarzweiß-Fernseher gesehen wird |
| 250-310 | Bildschirmgestaltung des eigentlichen Spiels; Beginn der I-Schleife, maximal 10 Runden; Prüfung auf gedrückte Taste |
| 320-345 | Cursor rechts/links, Space-Taste, eine der Funktionstasten gedrückt? |
| 350-360 | Cursor blinken |
| 370-470 | Wurde Taste für Leerstelle, Farbtaste oder Return-Taste gedrückt? |
| 480-500 | Return-Taste wurde gedrückt: vollständiger Code? |
| 500-540 | Schwarze Information geben |
| 550-600 | Weiße Information geben |
| 610-640 | Zeit ausgeben, Sprung in die nächste Runde |
| 1000-1030 | Spielende: »Schluß«-Strich ziehen, Zeit und Bewertung ausgeben |
| 1040-1080 | Computercode zur Kontrolle ausgeben |
| 1090-1140 | Warten bis Taste gedrückt; Frage, ob weitergespielt oder abgebrochen werden soll |
| 10010-10020 | Pokewert für die Farbstifte in Farbe |
| 10110-10120 | Pokewert für die Farbstifte in Schwarzweiß |
| 10210 | Definieren der Bildschirm- und Farbspeicheradresse |
| 10240-10270 | Ziehen des Computercodes |
| 10310-10370 | Festlegen der Bewertung |

**Erklärung von »Colourcode« anhand der Zeilennummern**

**Ein schnelles, in Basic geschriebenes, Reaktionsspiel für Atari-Besitzer.**

# MOP - DER

## Nehmen Sie Ihren Joystick zur Hand, und sammeln Sie die Goldschätze auf.

| Zeile | Erklärungen |
|---|---|
| 60,70 | Unterroutinen |
| 80 | Zeichendefinition |
| 100-350 | Eigentliches Spiel |
| 360-410 | Kaputtroutine |
| 420-470 | Titelbild |
| 480-510 | Geschafftroutine |
| 520-710 | Bilder |
| 720-950 | Charakterdaten |
| 960-1010 | Initialisierungsroutine |

Kurzbeschreibung des Programms



Die erste Spielstufe ist noch recht einfach ...

| | |
|---|---|
| PAGE, CHS | Speicheradresse für Charakterset |
| I,U,W, | Schleifenvariable |
| C | Suchvariable |
| A,B | Position des Goldes |
| M | Anzahl der Leben |
| SC | Auf dem Bildschirm sichtbares Bild |
| SCM | Anzahl der Bilder (5) |
| TSTP | Zeitabzugsvariable |
| WTM | Maximale Warteschleife |
| X,Y | Position der eigenen Figur |
| XR,YR | Bewegungsrichtung der eigenen Figur |
| H | Gibt an, welcher Charakter hinterlassen wird |
| WT | Aktuelle Warteschleife |
| GLDM | Maximale Anzahl von Gold |
| T | Zeit |
| GLD | Noch einzusammelndes Gold |
| POK | Aktuelles Charakterset |
| ST | Joystick |
| LVL | Level |
| P | Score |
| CHR | Charakter der eigenen Figur |
| 27 Variablen benutzt | |

Variablendefinition

Bevor Sie nach dem Eintippen und Abspeichern des Programms mit dem Spiel loslegen können, muß der Joystick in Port 1 eingestöpselt werden. Wenn sie dann das Programm mit »RUN« starten, erscheint die Bitte »Please Wait«. Nach einigen Sekunden wechselt der Bildschirm. Drücken Sie die »Start«-Taste, dann kann es losgehen.

Mop, der Goldgräber, ist ein lila Gnom, der in der Bildschirmmitte vor sich hin döst und auf ihr Joystick-Kommando wartet. Dirigieren Sie den goldgierigen Typen auf das vielversprechend schimmernde Goldstück zu, aber halten Sie ihn von den Wänden fern, sonst haucht der Goldgräber eines seiner vier Bildschirm-Leben aus.

Haben Sie das Gold-Depot mit seiner Hilfe geplündert, wozu eine einfache Berührung eines Goldstückes durch Mop ausreicht, entsteht an der Fundstelle ein Aschehaufen. Damit die Sache aber nicht zu einfach wird, darf diese Asche nicht mehr mit dem Goldgräber in Berührung kommen. Sollte dies dennoch einmal der Fall sein, geht unter lautem Getöse ein weiteres Leben verloren.

### Mehrere Schwierigkeitsstufen

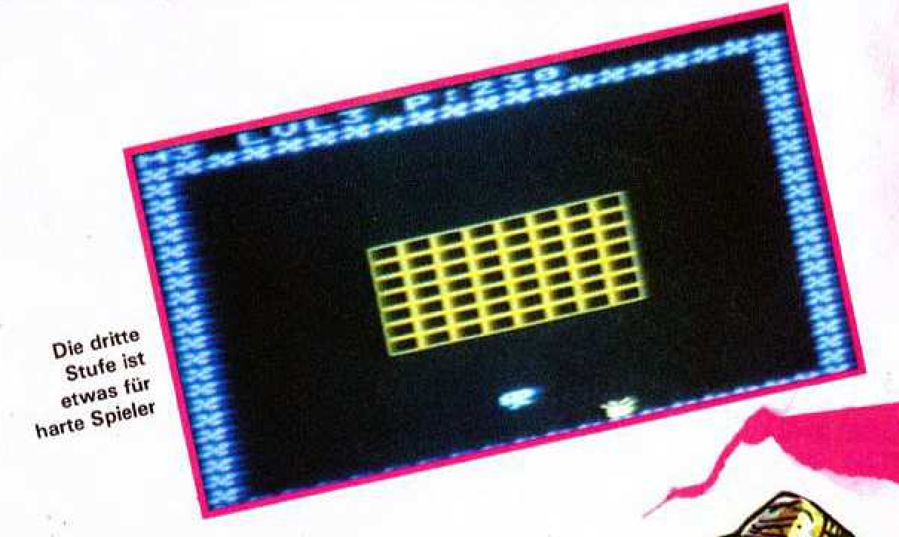
In der ersten Runde müssen nur fünf Goldstücke aufgesammelt werden — doch diese Anzahl erhöht sich von Spielebene zu Spielebene. Nach jedem eingesammelten Goldstück wird das Spiel schneller. Außerdem tauchen ab der zweiten Runde Hindernisse auf.

Also ohne Fleiß kein Preis! Sammeln Sie Ihre Kräfte, packen Sie den Joystick fest an und hoffen Sie auf gute Reflexe — denn bei diesem Spiel reich zu werden, ist gar nicht so einfach ....

(Kemsal Ezcan)


... aber schon die zweite Stufe verlangt Geschick

# GOLDGRÄBER



Die dritte Stufe ist etwas für harte Spieler

```
10 REM ***************
20 REM ***** MOP! *****
30 REM ** BY K.EZCAN **
40 REM ***************
50 GOTO 80
60 POSITION 0,0:? #6;"M";M;" LVL";LVL;" P:";P:RETURN
70 FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I:RETURN
80 PAGE=PEEK(106)-8:CHS=PAGE*256:GOSUB 960
90 GRAPHICS 17:GOTO 430
100 REM SPIELBEGIN
110 M=4:SC=1:SCM=5:TSTP=0.1:WTM=50:GLDM=5:P=0:LVL=1
120 GRAPHICS 17:POKE 756,PAGE:SETCOLOR 3,1,14:SETCOLOR 2,7,10
130 REM NACH KAPUTT
140 GOSUB 70
150 FOR I=1 TO 23:COLOR 32:PLOT 0,I:DRAWTO 19,I:SOUND 0,I*10+20,10,10:SOUND 1,I*
10+21,10,10:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
160 SOUND 1,0,0,0:ON SC GOSUB 520,550,590,630,670
170 COLOR 165:PLOT X,Y:XR=0:YR=0:H=32:WT=WTM:T=255:GLD=GLDM:POK=PAGE:CHR=165:GOS
UB 340
180 GOSUB 60:FOR I=150 TO 0 STEP -10:FOR U=I+100 TO I STEP -10:SOUND 0,U,10,I/10
:NEXT U:NEXT I
190 REM HAUPTSCHLEIFE
200 ST=STICK(0):FOR W=1 TO WT:NEXT W:POKE 756,POK:POK=POK+2:IF POK>PAGE+2 THEN P
OK=PAGE
210 IF ST=11 THEN XR=-1:YR=0:CHR=164
220 IF ST=7 THEN XR=1:YR=0:CHR=163
230 IF ST=14 THEN XR=0:YR=-1:CHR=166
240 IF ST=13 THEN XR=0:YR=1:CHR=165
250 SOUND 1,T,10,6:SOUND 2,T+1,10,6:T=T-TSTP:IF T<=100 THEN 360
260 SOUND 0,50,8,10:COLOR H:PLOT X,Y:X=X+XR:Y=Y+YR:LOCATE X,Y,H:COLOR CHR:PLOT X
,Y:SOUND 0,0,0,0
270 IF H<>32 AND H<>129 THEN 360
280 IF H=129 THEN GOSUB 310
290 GOTO 190
300 COLOR C:PLOT 0,1:DRAWTO 19,1:DRAWTO 19,23:DRAWTO 0,23:DRAWTO 0,1:RETURN
310 H=140:P=P+10:GOSUB 60:WT=WT-5:GLD=GLD-1:IF GLD=0 THEN 480
320 FOR I=150 TO 0 STEP -10:SOUND 0,I+100,10,I/10:SOUND 3,250-I,10,I/10:NEXT I
330 GOSUB 340:RETURN
340 A=INT(18*RND(1))+1:B=INT(21*RND(1))+2:LOCATE A,B,C:IF C<>32 THEN 340
350 COLOR 129:PLOT A,B:RETURN
360 POP :GOSUB 70:M=M-1:GOSUB 60
370 COLOR 173:PLOT X,Y
380 FOR I=100 TO 120:SOUND 0,I,10,10:SOUND 1,I+1,10,10:SOUND 2,I+2,10,10:SOUND 3
,I+3,10,10
```

Listing zu »Mop — dem Goldgräber«

# MOP - DER GOLDGRÄBER

```
390 POKE 756,POK:POK=POK+2:IF POK>PAGE+2 THEN POK=PAGE
400 NEXT I
410 IF M>0 THEN 130
420 GOSUB 70
430 POSITION 7,4:? #6;" MOP! "
440 POSITION 2,9:? #6;" by kemal ezcan ":SETCOLOR 1,7,12
450 POSITION 0,17:? #6;"PRESS START TO BEGIN":SETCOLOR 0,11,10
460 SETCOLOR 2,RND(0)*15,15:IF PEEK(53279)<>6 THEN 460
470 GOTO 100
480 POP :GOSUB 70:P=P+50:GOSUB 60
490 SC=SC+1:TSTP=TSTP+0.05:GLDM=GLDM+2:LVL=LVL+1:IF SC>SCM THEN SC=1
500 FOR I=15000 TO 0 STEP -300:SOUND 0,I,10,I/1000:SOUND 1,I+125,10,I/1000:NEXT I
510 GOTO 130
520 REM SCENE 1
530 SETCOLOR 1,3,6:C=7:GOSUB 300
540 X=9:Y=11:RETURN
550 REM SCENE 2
560 SETCOLOR 1,11,8:SETCOLOR 0,4,4:C=39:GOSUB 300
570 COLOR 8:PLOT 5,17:DRAWTO 5,7:DRAWTO 14,7:DRAWTO 14,17
580 X=9:Y=9:RETURN
590 REM SCENE 3
600 SETCOLOR 1,15,6:SETCOLOR 0,6,6:C=41:GOSUB 300
610 COLOR 7:FOR I=9 TO 15:PLOT 6,I:DRAWTO 13,I:NEXT I
620 X=9:Y=20:RETURN
630 REM SCENE 4
640 SETCOLOR 1,9,6:SETCOLOR 0,13,8:C=42:GOSUB 300
650 COLOR 11:PLOT 4,5:DRAWTO 14,15:PLOT 15,6:DRAWTO 5,16
660 X=9:Y=3:RETURN
670 REM SCENE 5
680 SETCOLOR 1,12,6:SETCOLOR 0,12,4:C=169:GOSUB 300
690 COLOR 43:PLOT 4,10:DRAWTO 4,5:DRAWTO 15,5:DRAWTO 15,10
700 COLOR 10:PLOT 4,14:DRAWTO 4,19:DRAWTO 15,19:DRAWTO 15,14
710 X=9:Y=12:RETURN
720 DATA 1,34,148,65,58,124,62,122,60
730 DATA 3,62,123,251,255,110,26,114,67
740 DATA 4,124,222,223,255,118,88,78,194
750 DATA 5,126,219,219,254,232,92,22,48
760 DATA 6,126,255,255,254,232,92,22,48
770 DATA 7,255,129,129,129,129,129,129,255
780 DATA 8,60,66,153,165,165,153,66,60
790 DATA 9,32,118,119,30,120,238,110,4
800 DATA 10,126,189,255,255,255,255,189,126
810 DATA 11,126,195,153,189,189,153,195,126
820 DATA 12,30,115,206,120,2,214,124,255
830 DATA 13,36,128,17,68,0,126,219,255
840 DATA 65,68,41,130,92,62,116,126,60
850 DATA 67,62,123,251,254,244,100,12,8
860 DATA 68,124,222,222,127,47,38,48,16
870 DATA 69,126,219,219,127,23,58,104,12
880 DATA 70,126,255,255,127,23,58,104,12
890 DATA 71,0,0,60,36,36,60,0,0
900 DATA 72,0,24,36,90,90,36,24,0
910 DATA 73,102,231,219,36,36,219,231,102
920 DATA 74,255,189,219,255,255,219,189,255
930 DATA 75,126,219,129,219,219,129,219,126
940 DATA 76,120,206,115,30,192,91,126,255
950 DATA 77,130,8,66,16,0,126,219,255,-1
960 REM INIT
970 SOUND 0,150,10,10:SOUND 1,9,10,10:SOUND 2,151,10,10:SOUND 3,9,10,10:POKE 53768,24
980 GRAPHICS 18:POSITION 4,4:? #6;"please  wait"
990 FOR I=128 TO 471:POKE CHS+I,PEEK(57344+I):POKE CHS+512+I,PEEK(57344+I):NEXT I
1000 READ C:IF C=-1 THEN RETURN
1010 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CHS+C*8+I,A:NEXT I:GOTO 1000
```

**Listing zu »Mop — dem Goldgräber« (Schluß)**

# Frogger — ein Frosch vor vielen Hindernissen

ZX81

**_Das nachfolgende schnelle, in Maschinensprache geschriebene, Spiel »Frogger« ist dem bekannten gleichnamigen Arkadespiel nachempfunden._**

Der Frosch, dargestellt durch ein inverses »F«, befindet sich zu Beginn des Spiels am linken, unteren Rand der zu überquerenden Hindernisse. Um den Frosch über die Straße und den Fluß zu lenken, werden folgende Tasten zum Steuern benützt:

Q — nach oben,
Z — nach unten,
F — nach links,
J — nach rechts.

Der Frosch darf beim Überqueren der Hindernisse nicht in ein Auto laufen oder von den schwimmenden Inseln in den Fluß fallen. Hat man unter Berücksichtigung der Zeit, die am linken unteren Spielfeldrand angezeigt wird, die andere Seite erreicht, so wird der Punktestand, der am rechten unteren Spielfeldrand dargestellt wird, erhöht. Es folgt ein neues, schwereres Spiel.

Die Geschwindigkeit des Spiels kann durch Poken der Adresse 16749 verändert werden. Wird ein Wert größer als 80 gepoked, verlangsamt sich das Spiel, sollte ein Wert kleiner als 80 gewählt werden, wird das Spiel beschleunigt. Möchte man, daß der Zeitzähler anstatt bis 30 bis 40 zählt, so muß in die Adresse 16777 der Wert 32 beziehungsweise 33 gepoked werden.

Das Programm wird, wie üblich, über einen Maschinencode-Lader in die erste Programmzeile gepoked. Dieser Zeile muß ein REM-Befehl vorangestellt sein. Vor dem ersten Spiel sollte das Programm auf Kassette abgespeichert werden, da es aufgrund eines Eingabefehlers abstürzen könnte. Wenden wir uns der Programmeingabe zu:

1 REM ... (118 Zeichen)...

Diese Zeile wird durch Verwendung der Edit-Funktion dreimal in den unteren Bildschirmbereich geholt, wobei die Zeilennummern 2, 3 und 4 eingegeben werden. Anschließend müssen folgende Adressen gepoked werden: »POKE 16510,0«, »POKE 16511,236« und »POKE 16512,1«. Die erste Zeilennummer wird so auf den Wert 0 umgeändert und die vier Zeilen zu einer zusammengefaßt. Hier der Maschinenprogramm-Lader:

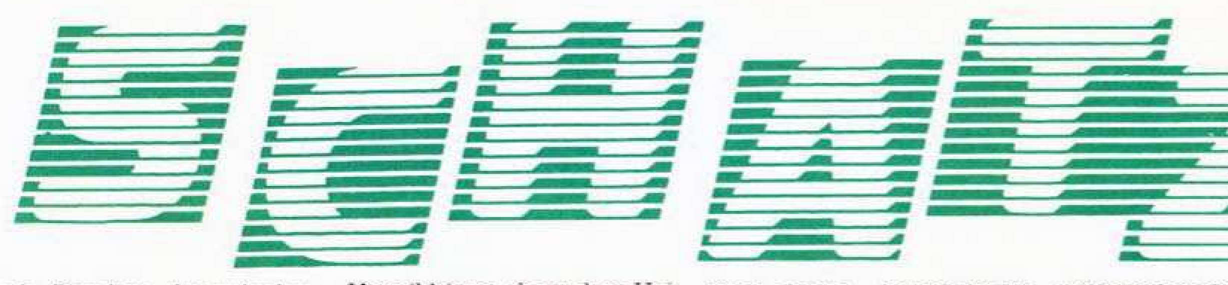
```
10 FOR F = 16514 TO 17003
20 PRINT AT 21,0; F
30 INPUT I
40 POKE F,I
50 NEXT F
```

Nachdem alle Werte und die Zeile 1 RAND USR 16983 eingegeben wurden, werden alle anderen gelöscht. Das Programm wird dann mit »RUN« gestartet.

(Friedrich Malota)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16514 | 1 | 15 | 17 | 2 | 128 | 28 | Ø | Ø | 33 | 132 |
| 16524 | 64 | 62 | 17 | 119 | 35 | 62 | 2 | 119 | 35 | 62 |
| 16534 | 128 | 119 | Ø | 2Ø5 | 236 | 65 | 2Ø5 | 236 | 65 | 22 |
| 16544 | 8 | 2Ø5 | 247 | 65 | 2Ø5 | 236 | 65 | 22 | Ø | 2Ø5 |
| 16554 | 247 | 65 | 2Ø5 | 236 | 65 | 2Ø5 | 236 | 65 | 42 | 12 |
| 16564 | 64 | 17 | 24 | 1 | 25 | 62 | 171 | 119 | 17 | 1Ø |
| 16574 | Ø | 25 | 62 | 28 | 119 | 35 | 119 | 17 | 1Ø | Ø |
| 16584 | 25 | 84 | 93 | 33 | 135 | 64 | 237 | 16Ø | 17 | 5Ø |
| 16594 | Ø | 2Ø5 | 25 | 66 | 17 | 94 | Ø | 2Ø5 | 38 | 66 |
| 166Ø4 | 17 | 114 | Ø | 2Ø5 | 25 | 66 | 17 | 62 | Ø | 2Ø5 |
| 16614 | 51 | 66 | 17 | 82 | Ø | 2Ø5 | 51 | 66 | 17 | 126 |
| 16624 | Ø | 2Ø5 | 51 | 66 | 17 | 19Ø | Ø | 2Ø5 | 38 | 66 |
| 16634 | 17 | 21Ø | Ø | 2Ø5 | 25 | 66 | 17 | 254 | Ø | 2Ø5 |
| 16644 | 38 | 66 | 17 | 178 | Ø | 2Ø5 | 69 | 66 | 17 | 222 |
| 16654 | Ø | 2Ø5 | 69 | 66 | 17 | 242 | Ø | 2Ø5 | 69 | 66 |
| 16664 | 33 | 132 | 64 | 126 | 254 | 3 | 2Ø2 | 157 | 65 | 254 |
| 16674 | 5 | 2Ø2 | 157 | 65 | 254 | 7 | 2Ø2 | 157 | 65 | 2Ø5 |
| 16684 | 187 | 2 | 125 | 33 | 132 | 64 | 254 | 251 | 32 | 2 |
| 16694 | 53 | 53 | 254 | 254 | 32 | 2 | 52 | 52 | 35 | 254 |
| 167Ø4 | 253 | 32 | 1 | 53 | 254 | 191 | 32 | 1 | 52 | 43 |
| 16714 | 126 | 254 | 19 | 32 | 2 | 53 | 53 | 2Ø5 | 185 | 65 |
| 16724 | 254 | 8 | 2ØØ | 254 | 151 | 2ØØ | 33 | 133 | 64 | 126 |
| 16734 | 254 | 1 | 2ØØ | 254 | 15 | 2ØØ | 43 | 126 | 254 | 1 |
| 16744 | 2Ø2 | 142 | 65 | Ø | 14 | 8Ø | 6 | 255 | 16 | 254 |
| 16754 | 13 | 32 | 249 | 42 | 12 | 64 | 17 | 35 | 1 | 25 |
| 16764 | 52 | 126 | 254 | 38 | 32 | 9 | 62 | 28 | 119 | 43 |
| 16774 | 52 | 126 | 254 | 31 | 2ØØ | 195 | 2Ø8 | 64 | Ø | 43 |
| 16784 | 53 | 43 | 52 | 33 | 135 | 64 | 52 | 2Ø5 | 42 | 1Ø |
| 16794 | 195 | 136 | 64 | 35 | 254 | 3 | 4Ø | 6 | 254 | 7 |
| 168Ø4 | 4Ø | 2 | 52 | 52 | 53 | 2Ø5 | 185 | 65 | 33 | 133 |
| 16814 | 64 | 126 | 254 | 1 | 2ØØ | 254 | 15 | 2ØØ | 195 | 43 |
| 16824 | 65 | Ø | Ø | 58 | 134 | 64 | 87 | 42 | 12 | 64 |
| 16834 | 1 | 48 | 1 | 62 | 171 | 237 | 177 | 43 | 114 | 42 |
| 16844 | 12 | 64 | 58 | 132 | 64 | 95 | 22 | Ø | 6 | 4 |
| 16854 | 2Ø3 | 35 | 2Ø3 | 18 | 16 | 25Ø | 25 | 58 | 133 | 64 |
| 16864 | 95 | 22 | Ø | 25 | 126 | 6 | 171 | 112 | 5Ø | 134 |
| 16874 | 64 | 2Ø1 | 6 | 15 | 62 | 128 | 215 | 16 | 253 | 62 |
| 16884 | 118 | 215 | 2Ø1 | 14 | 7 | 62 | 128 | 215 | 122 | 6 |
| 16894 | 13 | 215 | 16 | 253 | 62 | 128 | 215 | 62 | 118 | 215 |
| 169Ø4 | 13 | 32 | 238 | 2Ø1 | 237 | 95 | 6 | 15 | 16Ø | 19Ø |
| 16914 | 56 | 3 | 122 | 129 | 79 | 121 | 2Ø1 | 42 | 12 | 64 |
| 16924 | 25 | 84 | 93 | 35 | 1 | 12 | Ø | 237 | 176 | 2Ø1 |
| 16934 | 42 | 12 | 64 | 25 | 84 | 93 | 43 | 1 | 12 | Ø |
| 16944 | 237 | 184 | 2Ø1 | 33 | 13Ø | 64 | 213 | 22 | 131 | 14 |
| 16954 | 8 | 2Ø5 | 12 | 66 | 42 | 12 | 64 | 2Ø9 | 25 | 119 |
| 16964 | 2Ø1 | 33 | 131 | 64 | 213 | 22 | 151 | 14 | Ø | 2Ø5 |
| 16974 | 12 | 66 | 42 | 12 | 64 | 2Ø9 | 25 | 119 | 2Ø1 | 62 |
| 16984 | 1 | 5Ø | 13Ø | 64 | 62 | 15 | 5Ø | 131 | 64 | 62 |
| 16994 | 28 | 5Ø | 135 | 64 | 195 | 136 | 64 | 2 | Ø | 234 |

**Dez-Listing zu »Frogger«**



Ein Taucher, der mit den Cursortasten gesteuert wird, muß verschiedene Schätze bergen. Hat er einen gehoben, ertönt ein Signal und 100 Punkte werden Ihnen gut geschrieben. Aber Vorsicht: ein Hai, dem man geschickt ausweichen muß, will Ihren Taucher fressen, der sogar über den Bildschirmrand hinausschwimmen kann, was Ihnen einen Vorteil bietet, denn dem Hai gelingt dies nur sehr selten. So kann sich Ihr Taucher immer im Dunklen verstecken. Sind alle Schätze gehoben, wird eine kleine Siegesfeier veranstaltet. Mit jeder Runde wird das Spiel schneller und der Hai zielgenauer. Dem Taucher stehen übrigens fünf Leben zur Verfügung, um sein Ziel zu erreichen.

(Rolf Poos)

| | |
|---|---|
| Zeile 100-200 | Kopfzeilen |
| Zeile 230-470 | Firmenzeichen (kann weggelassen werden) |
| Zeile 490-530 | Notenwerte und Einlesen der Siegesfanfare |
| Zeile 560-800 | Definition der Grafik |
| Zeile 830-940 | Gestaltung des Spielfeldes |
| Zeile 990-1100 | Definition und Verteilung der Sprites |
| Zeile 1110-1270 | Spielerschleife |
| | Steuerung des Tauchers durch Pfeiltasten |
| | Abfrage, ob zwei Sprites sich berühren |
| Zeile 1290-1350 | Hai oder Schatz berührt? |
| Zeile 1360-1400 | Schatz geborgen |
| Zeile 1420-1540 | Taucher gefressen |
| Zeile 1550-1680 | Alle Schätze gehoben, Siegerrunde |
| Zeile 1690-1800 | Verloren, Hai freut sich |
| Zeile 1810-1880 | Neues Spiel? |
| Zeile 1890-2000 | Titel |
| Zeile 2010-2100 | Spielregeln |
| Zeile 2110-2150 | Spielende |

Tabelle zu »Schatztaucher«

```
100 REM*********************
110 REM*                   *
120 REM*   SCHATZTAUCHER   *
130 REM*                   *
140 REM* TI99/4A + EXT.BAS.*
150 REM*                   *
160 REM*  (C)1983 R.POOS   *
170 REM*                   *
180 REM*********************
190 REM
200 REM
210 REM
220 REM
230 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(14)
240 CALL CHAR(96,"030C1020418181
    81824203060A120C04E010080808
    0810204080000000000040A")
250 CALL CHAR(100,"0605080808101
    01000000000000000000B0A8A462
    00000000000")
260 CALL CHAR(104,"000000000192
    9294A4A4A8A9295A6C400000000C
    020204040408080830408 11")
270 CALL CHAR(108,"8C74042A1C08
    0808101010000000000001101031
    101030101010100000 0")
280 CALL CHAR(112,"0000000000000
    000000000F80404040400000000
    00000000000")
290 CALL CHAR(116,"0830C00006192
    9C906000000000000000000000001
    CF71414080000 0700")
300 CALL CHAR(120,"0000000000000
    0000000000000000000000000000
    00000000000000000000")
310 CALL CHAR(124,"000000408000 8
    0402010E0000000000000000000000
    0000000000000000000000")
320 CALL MAGNIFY(4)
330 CALL SPRITE(#1,96,16,30,65)
340 CALL SPRITE(#2,100,16,60,65)
350 CALL SPRITE(#3,104,16,30,99)
360 CALL SPRITE(#4,108,16,60,99)
370 CALL SPRITE(#5,112,16,30,133
    )
380 CALL SPRITE(#6,116,16,60,133
    )
390 CALL SPRITE(#7,120,16,30,168
    )
400 CALL SPRITE(#8,124,16,60,168
    )
410 FOR I=1 TO 500 :: NEXT I
420 DISPLAY AT(16,9):"R O L F  P
     O O S"
430 DISPLAY AT(18,9):"S O F T W
    A R E"
```





**Bergen Sie die Schätze der Titanic aus den Tiefen Ihres TI 99/4A. Als Taucher müssen Sie sich aber vor dem gefräßigen Hai hüten, der die Schätze bewacht.**

```
440 DISPLAY AT(20,9):"PRESENTS:"
450 FOR I=295 TO 193 STEP -50 ::
     FOR J=0 TO 30 STEP 5 :: CAL
    L SOUND(200+J,I,J,I*3,J,-3,J
    ):: NEXT J :: NEXT I
460 CALL DELSPRITE(ALL)
470 CALL CHARSET :: CALL CLEAR
480 REM SCHATZTAUCHER
490 DIM T1(20),T2(20),T3(20)
500 DATA 400,293,293,400,391,391
    ,400,493,493,200,391,391,100
    ,293,587,100,293,587,100,391
    ,493
510 DATA 100,293,440,100,391,493
    ,100,440,523,200,493,587,200
    ,523,659,200,493,587,100,440
    ,523
520 DATA 100,391,493,200,440,523
    ,200,369,587,400,391,493,100
    ,14000,14000
530 FOR I=1 TO 19 :: READ T1(I),
    T2(I),T3(I):: NEXT I
540 TAUCHER=5 :: V=6
550 RANDOMIZE
560 REM TAUCHER RECHTS
570 CALL CHAR(96,"000000000007C7
    F78F3FC09E010000000000000000
    C0D8E6FEFA4460F00F")
580 REM FISCH LINKS
590 CALL CHAR(100,"000000000F173
    F7FFF0F1F0000000000000002060E
    1F1FBFEFEFBC1")
600 REM FISCH RECHTS
610 CALL CHAR(104,"00000406878FD
    F7F7FDF8300000000000000000000F
    0EBFCFEFFF0F8")
620 REM TAUCHER OBEN
630 CALL CHAR(112,"0001010202010
    707070707000101030304C4A4C4C
    8D8F8C8C8D0D0D0504020B0")
640 REM TAUCHER UNTEN
650 CALL CHAR(120,"0D04020A0B0B0
    B13131F1B1323252320C0C080800
    0E0E0E0E0E08040408080")
660 REM TAUCHER LINKS
670 CALL CHAR(128,"000000000031
    B7F5F22060FF000000000000000E
    0E3EFF1FC037980")
680 REM KRUG
690 CALL CHAR(132,"003C3E3D3D3E3
    C7E")
700 REM LAMPE
710 CALL CHAR(136,"18183C183C7E7
    E3C")
720 REM ZEPTER
730 CALL CHAR(140,"000018C37E7E3
    C18")
740 REM RING
750 CALL CHAR(108,"183C7EFFFF7E3
    C18000000000000000000000000000
    0000000000000000000000000")
760 REM WASSERPFLANZEN
770 CALL CHAR(116,"183C7E7E7E7E3
    C18")
780 REM BLUT
790 CALL CHAR(124,"0303010103000
    0000000000000000001CFEFFFFF
    FDF0301010000000")
800 CALL COLOR(11,6,1,12,3,1)
810 FOR I=1 TO 8 :: CALL COLOR(I
    ,16,1):: NEXT I
820 GOSUB 1830
830 REM SPIELFELD
840 CALL CLEAR
850 DISPLAY AT(1,2):"TAUCHER:";T
    AUCHER;"   PUNKTE:";PUNKTE
860 CALL VCHAR(19,7,116,5):: CAL
    L VCHAR(16,6,116,3):: CALL V
    CHAR(17,8,116,2)
870 CALL VCHAR(10,6,116,3):: CAL
    L VCHAR(13,5,116,3):: CALL V
    CHAR(13,11,116,2):: CALL HCH
    AR(12,1,116,2)
```

Listing zu »Schatztaucher«

# SCHATZ

```
880 CALL HCHAR(15,3,116,2):: CAL
    L HCHAR(16,9,116):: CALL HCH
    AR(15,10,116)
890 CALL VCHAR(13,21,116,11):: C
    ALL VCHAR(18,4,116,7):: CALL
     VCHAR(3,24,116,6)
900 CALL VCHAR(8,23,116,3):: CAL
    L VCHAR(11,22,116,2):: CALL
    VCHAR(10,20,116,3):: CALL VC
    HAR(9,19,116)
910 CALL HCHAR(13,15,116,4):: CA
    LL VCHAR(14,18,116,2):: CALL
     VCHAR(15,19,116,3):: CALL V
    CHAR(17,20,116,2)
920 CALL HCHAR(18,22,116,2):: CA
    LL HCHAR(15,23,116,4):: CALL
     HCHAR(12,26,116,4):: CALL V
    CHAR(16,23,116,2)
930 CALL VCHAR(13,26,116,2):: CA
    LL VCHAR(10,29,116,3)
940 CALL HCHAR(24,1,116,32)
950 REM SPRITES
960 CALL SCREEN(5)
970 CALL MAGNIFY(3)
980 CALL SPRITE(#3,132,15,INT(RN
    D*150)+20,INT(RND*220)+20)::
     CALL SPRITE(#7,132,11,INT(R
    ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
990 CALL SPRITE(#6,136,15,INT(RN
    D*150)+20,INT(RND*220)+20)::
     CALL SPRITE(#8,136,16,INT(R
    ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
1000 CALL SPRITE(#4,140,11,INT(R
     ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
     :: CALL SPRITE(#5,140,2,INT
     (RND*150)+20,INT(RND*220)+2
     0)
1010 CALL SPRITE(#9,132,16,INT(R
     ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
     :: CALL SPRITE(#10,136,11,I
     NT(RND*150)+20,INT(RND*220)
     +20)
1020 CALL SPRITE(#11,140,15,INT(
     RND*150)+20,INT(RND*220)+20
     ):: CALL SPRITE(#12,108,16,
     INT(RND*150)+20,INT(RND*220
     )+20)
1030 CALL COINC(ALL,FF):: IF FF=
     -1 THEN 980
1040 X=INT(RND*220)+30 :: Y=INT(
     RND*160)+20
1050 CALL SPRITE(#1,96,2,120,100
     )
1060 FOR I=0 TO 30 STEP 5 :: CAL
     L SOUND(-100,215,I,215*2,I,
     215*3,I,-3,I):: NEXT I
1070 CALL SPRITE(#2,100,2,Y,X,0,
     -5)
1080 REM SPIELERSCHLEIFE
1090 CALL KEY(0,KEY,S)
1100 IF S=0 THEN CALL MOTION(#1,
     0,0):: GOTO 1160
1110 IF KEY=88 THEN CALL
     PATTERN(#1,120):: CALL
     MOTION(#1,7,0):: GOTO 1160
1120 IF KEY=83 THEN CALL PATTERN
     (#1,128):: CALL MOTION(#1,0
     ,-7):: GOTO 1160
1130 IF KEY=69 THEN CALL PATTERN
     (#1,112):: CALL MOTION(#1,-
     7,0):: GOTO 1160
1140 IF KEY=68 THEN CALL PATTERN
     (#1,96):: CALL MOTION(#1,0,
     7):: GOTO 1160
1150 GOTO 1090
1160 CALL POSITION(#1,Y1,X1):: C
     ALL POSITION(#2,Y2,X2)
1170 CALL COINC(ALL,CC):: IF CC=
     -1 THEN GOSUB 1260
1180 IF Y2-Y1>0 THEN 1220
1190 IF X2-X1>0 THEN 1210
1200 CALL PATTERN(#2,104):: CALL
      MOTION(#2,V,V):: GOTO 1090
1210 CALL PATTERN(#2,100):: CALL
      MOTION(#2,V,-V):: GOTO 109
     0
1220 IF X2-X1>0 THEN 1240
1230 CALL PATTERN(#2,104):: CALL
      MOTION(#2,-V,V):: GOTO 109
     0
1240 CALL PATTERN(#2,100):: CALL
      MOTION(#2,-V,-V):: GOTO 10
     90
1250 REM SCHATZ GEHOBEN
1260 CALL COINC(#1,#2,10,DD):: I
     F DD=-1 THEN 1390
1270 CALL SOUND(100,-1,0)
1280 CALL MOTION(#2,0,0)
1290 FOR I=3 TO 12 :: CALL COINC
     (#1,#I,10,EE)
1300 IF EE=-1 THEN CALL DELSPRIT
     E(#I):: GOTO 1330
1310 NEXT I
1320 GOTO 1370
1330 PUNKTE=PUNKTE+100
1340 FOR I=783 TO 523 STEP -260
     :: FOR J=0 TO 30 STEP 8 ::
     CALL SOUND(-100,I,J,I*2,J,I
     *3,J):: NEXT J :: NEXT I
1350 DISPLAY AT(1,2):"TAUCHER:";
     TAUCHER;"   PUNKTE:";PUNKTE
1360 IF PUNKTE/1000=INT(PUNKTE/1
     000)THEN 1530
```

TAUCHER

```
1370 RETURN
1380 REM TAUCHER GEFRESSEN
1390 CALL SOUND(200,-7,0)
1400 CALL POSITION(#2,XO,YO):: I
     F YO<9 THEN 1420
1410 CALL SPRITE(#20,124,9,XO,YO
     -10)
1420 FOR I=550 TO 110 STEP -10 :
     : CALL MOTION(#1,3,0,#20,3,
     0):: CALL SOUND(-90,I,0,I*3
     ,0,-3,0):: NEXT I
1430 CALL DELSPRITE(#1)
1440 CALL DELSPRITE(#20)
1450 FOR I=1 TO 5 :: CALL SOUND(
     -200,-7,0):: FOR J=1 TO 50
     :: NEXT J :: NEXT I
1460 CALL DELSPRITE(#2)
1470 TAUCHER=TAUCHER-1
1480 DISPLAY AT(1,2):"TAUCHER:";
     TAUCHER;"   PUNKTE:";PUNKTE
1490 IF TAUCHER=0 THEN 1650
1500 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
1510 GOTO 1040
1520 REM GEWONNEN
1530 CALL DELSPRITE(ALL)
1540 CALL SPRITE(#1,112,2,160,53
     ):: DISPLAY AT(12,8):"SCHAT
     Z GEHOBEN"
1545 V=V+2
1550 FOR I=1 TO 19 :: CALL SOUND
     (T1(I),T2(I),0,T3(I),0,-3,0
     ):: NEXT I
1560 FOR I=1 TO 3
1570 CALL PATTERN(#1,112):: CALL
      MOTION(#1,-20,0)
1580 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
      CALL PATTERN(#1,96):: CALL
      MOTION(#1,0,20)
1590 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
      CALL PATTERN(#1,120):: CAL
     L MOTION(#1,20,0)
1600 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
      CALL PATTERN(#1,128):: CAL
     L MOTION(#1,0,-20)
1610 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
      NEXT I
1620 CALL DELSPRITE(ALL)
1630 GOTO 1740
1640 REM VERLOREN
1645 V=6
1650 CALL DELSPRITE(ALL)
1660 CALL MAGNIFY(4)
1670 CALL SPRITE(#1,100,2,90,120
     )
1680 FOR I=1 TO 10
1690 CALL PATTERN(#1,100):: CALL
      MOTION(#1,0,-20)
1700 FOR J=1 TO 250 :: NEXT J
1710 CALL PATTERN(#1,104):: CALL
      MOTION(#1,0,20)
1720 FOR J=1 TO 250 :: NEXT J
1730 NEXT I
1740 DISPLAY AT(24,2):"NEUES SPI
     EL ?  (J/N)"
1750 CALL KEY(0,K,S)
1760 IF K=78 THEN 2050
1770 IF K=74 THEN 1790
1780 GOTO 1750
1790 CALL DELSPRITE(#1)
1800 TAUCHER=5
1810 GOTO 840
1820 REM TITEL
1830 CALL CLEAR
1840 CALL SCREEN(5)
1850 CALL MAGNIFY(4)
1860 CALL SPRITE(#1,128,2,40,1,0
     ,-30,#2,100,2,40,150,0,-35)
1870 DISPLAY AT(12,3):"S C H A T
      Z T A U C H E R "
1880 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
1890 DISPLAY AT(24,2):"REGELN ER
     WUENSCHT ? (J/N)"
1900 CALL KEY(0,K,S)
1910 IF K=78 THEN CALL DELSPRITE
     (ALL):: RETURN
1920 IF K=74 THEN 1950
1930 GOTO 1900
1940 REM SPIELREGELN
1950 CALL CLEAR
1960 CALL MAGNIFY(3)
1970 CALL LOCATE(#1,20,1,#2,20,1
     50)
1980 DISPLAY AT(6,2):"EINE CREW
     VON 5 TAUCHERN    WILL DEN
     SCHATZ DER TITANIC BERGEN."
1990 DISPLAY AT(12,2):"EIN BOESE
     R FISCH WILL SIE   DARAN HI
     NDERN !!"
2000 DISPLAY AT(17,2):"STEUERUNG
      = PFEILTASTEN."
2010 DISPLAY AT(20,2):"VIEL GLUE
     CK !"
2020 INPUT "START MIT ENTER--->"
     :EN$
2030 CALL DELSPRITE(ALL):: RETUR
     N
2040 REM ENDE
2050 CALL CLEAR
2060 CALL DELSPRITE(ALL)
2070 CALL SAY("GOODBYE")
2080 END
```

Listing zu »Schatztaucher« (Schluß)

# TOP-SOFTWARE

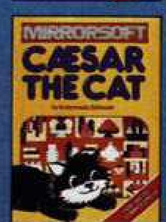




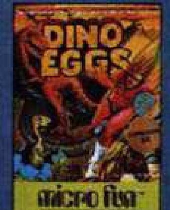

**Pogo Joe**
Pogo Joe springt mit seinem Hüpfstab über ein Spielfeld. 64 verschiedene Bilder sorgen für Abwechslung.
**MD 120 A (C64)** **DM 52,50**



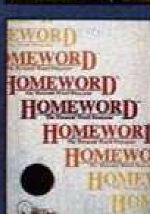
**Quick Thinking**
Zwei Lernspiele mit vielen Effekten und Musik. Bei Robot-tables bedienen Sie eine Maschine, die Roboter baut. Aus dem All eindringende Roboter werden bei SUM VADERS überlistet.
**MD 106 A (C64)** **DM 29,90**
**MK 106 A (C64)** **DM 29,90**



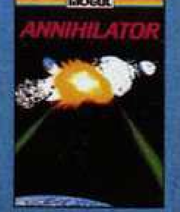
**Caesar the Cat**
Der kleine Kater Caesar beschützt die Speisekammer vor Mäusen. Sagen Sie ihm, wann er nach einer Maus springen muß und führen Sie ihn durch die Speisekammer.
**MD 107 A (C64)** **DM 29,90**
**MK 107 A (C64)** **DM 29,90**



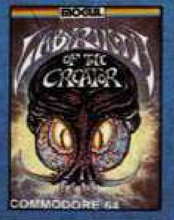
**Dino eggs**
Sie wollten nur ins Mesozoikum zurück, um das prähistorische Leben zu studieren. Unglücklicherweise brachten Sie aus dem 21. Jahrhundert die Masern mit: Alle Dinosaurier wurden angesteckt. Ist Ihr Schicksal damit besiegelt?
**MD 113 A (C64)** **DM 82,–**



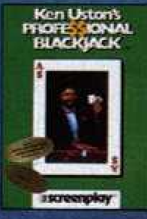
**Homeword**
Ein leistungsfähiges Textsystem. Sie können Ihre Korrespondenz umfassend gestalten und Texte in beliebiger Art und Weise formatieren. Mit Audiokassette und Handbuch.
**MD 105 A (C64)** **DM 148,–**



**Mushroom Alley**
Nach einem warmen Regen wachsen in Ihrem Garten Pilze, über die scharenweise Insekten herfallen. Bewahren Sie Ihren Garten vor der totalen Verwüstung.
**MK 161 A (C64)** **DM 24,90**



**Annihilator**
Sie steuern mit einem Joystick Bomben ins Ziel. Wenn Sie erfolgreich sind, erhalten Sie laufend bessere Raumschiffe.
**MK 150 A (C64)** **DM 24,90**



**Labyrinth of the Creator** Die Reise in die größte und gefährlichste Festung, die je vom Schöpfer gebaut wurde. Eine Auseinandersetzung mit Monstern, Robotern und vielen anderen unfreundlichen Kreaturen.
**MK 164 A (C64)** **DM 24,90**



**Professional Black Jack**
Das einzige Spiel, bei dem der Spieler eine Gewinnchance hat. Alle Spiele werden von interessanten Musikeffekten begleitet. Holen Sie sich die Welt des Casinos nach Hause.
**MD 114 A (C64/Atari)** **DM 147,–**

**Fire Ant**
Als der letzte Soldat einer Armee fällt Ihnen die Aufgabe zu, die Königin vor den Skorpionen in Sicherheit zu bringen.
**MK 182 A (C64)** **DM 24,90**



**Gust Buster**
Hatten Sie immer schon mal Lust in einem Vergnügungspark als Ballonverkäufer zu arbeiten? Gust Buster gibt Ihnen diese Chance!
**MD 179 A (C64)** **DM 55,50**

**Jammin** Durchstreifen Sie 20 verschiedene Irrgärten, sammeln Sie dabei alle Instrumente, die sie finden können und bringen Sie sie nach Hause.
**MK 109 A (C64)** **DM 24,90**
**MD 109 A (C64)** **DM 24,90**

**Wizard and the Princess** Retten Sie die schöne Prinzessin vor dem bösen Zauberer Harlin, der sie auf sein Schloß entführt hat.
**MD 100 A (C64)** **DM 63,–**

**Mission Asteroid** Ein Asteroid rast auf die Erde zu. In wenigen Stunden wird er mit der Erde zusammenstoßen und eine ungeheure Katastrophe auslösen. Sind Sie der Astronaut, der die Erde retten kann?
**MD 101 A (C64)** **DM 42,50**

**Ultima II** Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort weder Raum- noch Zeitgrenzen.
**MD 103 A (C64)** **DM 126,50**

**Ulysses** Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es ihrem König.
**MD 104 A (C64)** **DM 70,–**

**Super Pipeline** Sie sind der Vorarbeiter eines Rohrverlegetrupps. Sie müssen dafür sorgen, daß die Pipeline benutzbar bleibt. Ein teuflischer Saboteur versucht Ihre Arbeit zu behindern.
**MK 108 A (C64)** **DM 29,90**
**MD 108 A (C64)** **DM 29,90**

**Kongo Kong** Klettern Sie über Leitern und vermeiden Sie, von den Fässern getroffen zu werden, die der verrückte Affe nach Ihnen wirft.
**MK 151 A (C64)** **DM 24,90**

**Zeus** Sie sind der Zauberer, der gegen den mächtigen Zeus kämpft. Ihr Panzer schützt Sie vorübergehend gegen die Angriffe.
**MK 152 A (C64)** **DM 24,90**

**Earthquake** Während eines Erdbebens wurden Sie in einem Einkaufszentrum eingeschlossen. Es gibt einen Weg nach draußen, den Sie aber nur mit fremder Hilfe finden.
**MK 153 A (C64)** **DM 24,90**

**Supertrek** Als Kommandant eines Raumschiffs erforschen Sie die Galaxien. Sie verteidigen sich mit Phasern und Photonentorpedos und versuchen dafür nicht allzuviel Energie zu verschwenden.
**MK 154 A (C64)** **DM 24,90**

**Pyramid** Ein wahres Abenteuer! Innerhalb von 50 bis 70 Stunden arbeiten Sie sich durch eine Pyramide.
**MK 155 A (C64)** **DM 24,90**

**Great adventure pack** Drei Spiele auf einer Kassette: African escape — Die Flucht aus Afrika, Hospital adventure — gehen Sie lieber nicht in dieses Krankenhaus, Bomb Treat — alarmieren Sie das Entschärfungskommando.
**MK 156 A (C64)** **DM 24,90**

**Metamorphosis** Sie sehen sich mit Panzerrobotern konfrontiert, als Sie ins Nest von Cyglorx klettern. Wenn Sie glauben, endlich alles unter Kontrolle zu haben, beginnen die Jungen aus den Eiern zu schlüpfen.
**MK 157 A (C64)** **DM 24,90**

**Creators revenge** Dringen Sie in die Roboterstadt ein, vernichten Sie den Schöpfer. Verteidigen Sie sich gegen die Roboter und achten Sie darauf, daß keine neuen gebaut werden.
**MK 158 A (C64)** **DM 24,90**

**Annihilator 2** Ein weiteres Spiel vom »Erfinder« der Spiele Annihilator und Metamorphosis.
**MK 159 A (C64)** **DM 24,90**

**Chomper man** Lassen Sie sich nicht beim Sammeln der guten Sachen erwischen! Ein Vergnügen mit acht verschiedenen Spielebenen.
**MK 163 A (C64)** **DM 24,90**

**Sea wolfe** Ein Action-Spiel mit vielen Möglichkeiten. Sie kämpfen mit Torpedos gegen angreifende Schiffe. Jede neue Angriffswelle bringt beweglichere und gefährlichere Schiffe.
**MK 165 A (C64)** **DM 24,90**

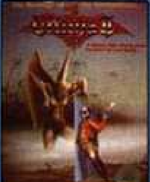
**Dancing feets** Würden Sie gerne komponieren oder in einer Band spielen? Dann ist dancing feets das Richtige für Sie.
**MK 176 A (C64)** **DM 24,90**

# AUS USA + GB



# Super-Software für Apple





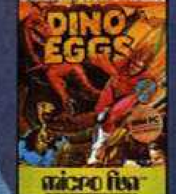
**Ultima II**
Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort werder Raum- noch Zeitgrenzen.
**MD 103 E (IBM)** **DM 126,50**



**Ulysses**
Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es Ihrem König.
**MD 104 E (IBM)** **DM 70,–**

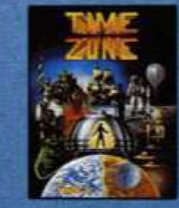
# Super-Software für IBM

**Miner 2049er**
Gehen Sie auf die wildeste, verwegenste Jagd, die es je gab. Bevor Sie den berüchtigten Yukan Yokan fangen können, müssen Sie ihn durch zehn Stockwerke voller tödlicher Fallen und Gefahren jagen.
**MD 112 E (IBM)** **DM 93,50**

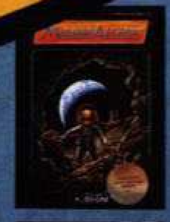


**Dino eggs**
Sie wollten nur ins Mesozoikum zurück, um das prähistorische Leben zu studieren. Unglücklicherweise brachten Sie aus dem 21. Jahrhundert die Masern mit. Alle Dinosaurier wurden angesteckt. Ist ihr Schicksal damit besiegelt?
**MD 113 E (IBM)** **DM 93,50**

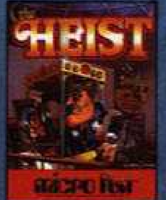
**Wizard an the Princess**
Retten Sie die schöne Prinzessin vor dem Zauberer Harlin, der sie auf sein Schloß entführt hat.
**MD 100 C (Apple)** **DM 63,–**



**Time Zone**
Ramadu, der skrupellose Herrscher des 1000 Lichtjahre entfernten Planeten Neburon, erklärt der Erde den Krieg. Alle den Krieg überlebenden Erdbewohner werden versklavt. Zum Spiel gehören 6 Disketten.
**MD 102 C (Apple)** **DM 158,–**



**Mission Asteroid**
Ein Asteroid rast auf die Erde zu. In wenigen Stunden wird er mit der Erde zusammenstoßen und eine ungeheure Katastrophe auslösen. Sind Sie der Astronaut, der die Erde retten kann?
**MD 101 C (Apple)** **DM 42,50**



**Heist**
Erleben Sie Abenteuer in der internationalen Spionageszene: Sie dringen in ein Museum ein und suchen den wichtigen Mikrofilm. Sie werden all Ihre Geschicklichkeit brauchen, um den Superagenten Graham Crackers zu führen.
**MD 130 C (Apple)** **DM 93,50**

**Ultima II** Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort weder Raum- noch Zeitgrenzen.
**MD 103 C (Apple)** **DM 126,50**

**Ulysses** Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es Ihrem König.
**MD 104 C (Apple)** **DM 70,–**

**Crypt of Medea** Ihr Abenteuer beginnt in einer Gruft. Um sie zu verlassen, müssen Sie verschiedene Gefahren bestehen. Allerlei Grausiges und Unheimliches wartetrauf Sie.
**MD 121 C (Apple)** **DM 82,–**

**Police Artist** Lustiges Fahndungsspiel. Suchen Sie verschiedene Personen nach ihren Fahndungsbildern. Erleben Sie die Atmosphäre des Polizeidienstes.
**MD 122 C (Apple)** **DM 82,–**

**Star maze** Verteidigen Sie das Universum gegen Eindringlinge. Sie fliegen dabei durch unendlich große Galaxien.
**MD 123 C (Apple)** **DM 82,–**

**Galactic Attack** Sie sind der Kommandant des Raumschiffs USS BLAISE PASCAL. Sie haben die Aufgabe, unser Sonnensystem zu befreien.
**MD 124 C (Apple)** **DM 117,–**

**Wizardry proving grounds** Begeben Sie sich in die Welt der Zauberei. Sie rüsten sechs Abenteurer aus, die den mystischen, dreidimenstionalen Irrgarten erforschen sollen.
**MD 125 C (Apple)** **DM 117,–**

**Wizardry knight of diamonds** Knight of diamonds ist für den anspruchsvollen Spieler gedacht. Kämpfen Sie in Irrgärten mit Monstern und genießen Sie die sagenhafte Grafik.
**MD 126 C (Apple)** **DM 117,–**

**Wizardry legacy of Llylgamin** Sie sind aufgerufen, sich ins Ungewisse zu begeben, um Ihr Volk zu retten. Legacy of Llylgamin ist ein Fantasie-Spiel mit hervorragender Grafik.
**MD 127 C (Apple)** **DM 93,50**

**Wiziprint** Wiziprint ist ein Hilfsprogramm, mit dem Sie den jeweiligen Spielstand protokollieren können.
**MD 128 C (Apple)** **DM 58,50**

Alle Preise inkl. MwSt.



**Telefonischer Bestell-Service in der Bundesrepublik:**



**(089) 4613-220**

**Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft**
**Hans-Pinsel-Str. 2 · 8013 Haar**

Bitte beachten! Bestellkennzeichen:
D = Diskette | K = Kassette

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Software-Bestellkarte am Ende des Heftes.

# BRUCE LEE

»Bruce Lee« ist eine fesselnde Jagd durch zwanzig Räume einer mysteriösen Festung, die es mit Geschick und Überlegung zu meistern gilt.

**Während einige Softwareautoren auf die Umsetzung von Spielhallenhits schwören, versuchen andere ihren Erfolg mit Anlehnungen an berühmte Kinofilme. »Bruce Lee« fällt jedoch nicht nur durch den klangvollen Namen des Kinostars, sondern vor allem durch die gelungene Verbindung von Action und Adventure auf.**

Wer es leid ist, sich schießend durch Videospiele zu kämpfen, findet bei »Bruce Lee« willkommene Abwechslung. Hier übernimmt man die Rolle des legendären Meisters fernöstlicher Kampfkunst, der in seinen Abenteuern einzig und allein auf die Schlagkraft seiner Hand- und Fußkanten angewiesen ist.

Im vorliegenden Spielprogramm besteht seine Aufgabe darin, einen gefährlichen Zauberer in dessen Festung aufzuspüren und zu vernichten. Um ihn an der Ausführung dieses Vorhabens zu hindern, hat der Zauberer zwei seiner stärksten Verbündeten aufgeboten. Einer der beiden ist Ninja, ein furchtloser Schwertkämpfer, während der andere, der schwergewichtige Yamo, vor allem wegen seiner immensen Kraft gefürchtet wird. Unsere Spielfigur kann die Attacken dieser Gegner mit Hand- und Fußkantenschlägen kontern oder ihnen durch Ducken oder Überspringen ausweichen, wobei alle diese Funktionen sehr gut auf einem einzigen Steuerknüppel zusammengefaßt sind. Dennoch stellt dieses »Karate« erheblich höhere Ansprüche an die Geschicklichkeit des Spielers als einfaches Abschießen, da man jeden Angriff unter vollem Einsatz des Körpers der Spielfigur austragen muß, ohne daß diese gleichzeitig das Ziel des Angriffs eines zweiten Gegners wird.

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich durch die verzwickte Architektur der Festung. In den insgesamt zwanzig Räumen dieses Bauwerks sind an verschiedenen Stellen Laternen und Fackeln vorhanden, die

# — Fernostklassiker auf dem Heimcomputer

»Bruce Lee« und seine Gegner im unterirdischen Teil der Festung

unser Held einsammeln muß. Einige dieser Objekte haben darüber hinaus eine zusätzliche Funktion. Werden sie entfernt, so öffnen sich bestimmte Türen des Gebäudes. Diese müssen aber nicht zwangsläufig in dem Raum liegen, den der Spieler sieht. Sammelt man die richtigen Objekte ein, geben sie den Weg zum Thronsaal des Zauberers frei. Da die Festung außerdem noch mit tückischen Fallen gespickt ist, zum Beispiel mit plötzlich aus dem Boden hervorschießenden Heißwasserfontänen, empfiehlt es sich, nicht alle Laternen einzusammeln, sondern nur jene, denen besagte Schlüsselfunktion zukommt. Welche diese Funktion besitzen, muß der Spieler allerdings selbst herausfinden — eine Aufgabe, bei der auch Liebhaber von Abenteuerspielen voll auf ihre Kosten kommen. Immerhin winkt dem Bezwinger des Zauberers, laut Bedienungsanleitung, ein unermeßlicher Goldschatz.

Es liegt in der Natur der Sache, daß jedes Abenteuer spätestens dann langweilig wird, wenn man es einmal gelöst hat. Damit »Bruce Lee« seinen Reiz dennoch nicht verliert, gibt es einen besonderen Modus, bei dem zwei Spieler gleichzeitig gegeneinander antreten können. Sie übernehmen abwechselnd die Rollen von »Bruce Lee« beziehungsweise des schwergewichtigen Yamo und können auf diese Weise spannende Duelle austragen.

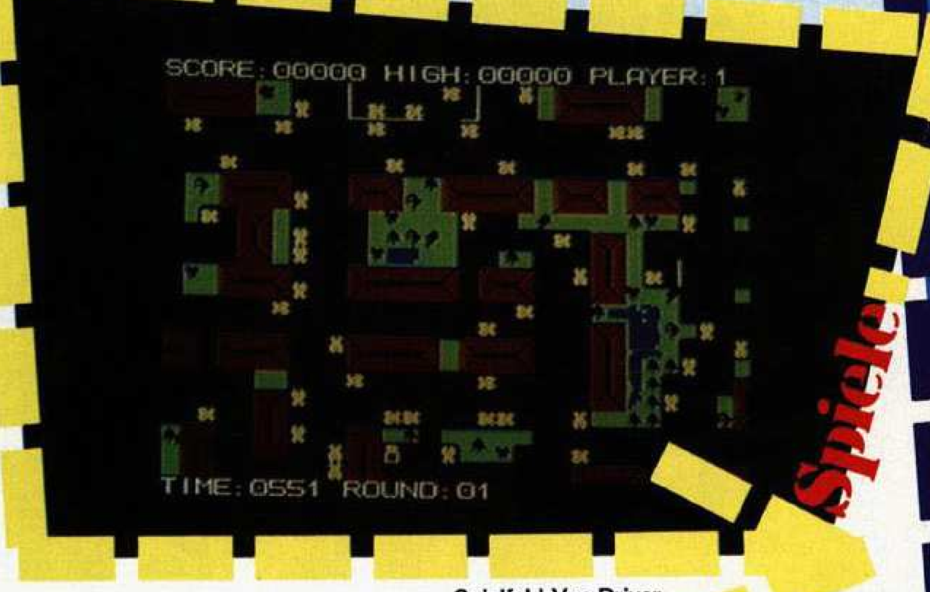
149 Mark sind sicher ein stolzer Preis für ein Spiel. Wer aber Actionspiele mag und Wert legt auf gute Hintergrund- und Bewegungsgrafik, wird mit »Bruce Lee« auf seine Kosten kommen.

Das Spiel wird sowohl auf Diskette als auch auf Kassette angeboten und läuft auf allen Atari-Computern mit mindestens 32 KByte RAM. Für Apple II, Commodore 64, IBM-PC sowie IBM Junior sind Versionen angekündigt. (F.O. Malisch)

Spiele Spiele

**Space Missile Command ...**
für den 48 KByte-Spectrum ist eine weitere Version des Invaderspiels. Der »Feind« kommt von oben und muß — wie könnte es anders sein — mal wieder abgeschossen werden.

Nach dem Laden (wobei leider in das Titelbild mit seinen schönen Schriftzügen hineingedruckt wird) erscheint zunächst die Frage, ob eine eigene High-Score-Liste nachgeladen werden soll.




Spielfeld Van Driver

Spiele

Wir haben mit 48 KByte Schießspiel, ein und ein

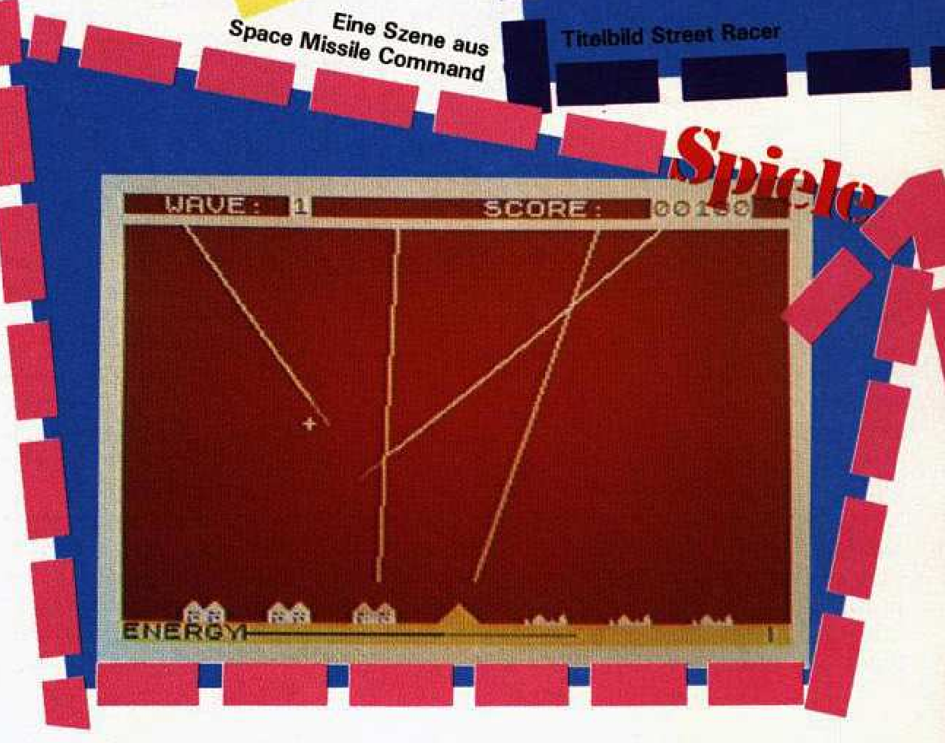
Titelbild Street Racer

Es folgt eine kurze Darstellung der Geschichte und der Steuerung. Die Anleitung ist in gutem Deutsch und verständlich geschrieben — auch für deutsche Softwarehäuser leider noch keine Selbstverständlichkeit. Nun darf man den »persönlichen« Schwierigkeitsgrad wählen und die Spielgrafik wird aufgebaut.

Der Spieler soll, wie bei Spielen dieser Art üblich, sechs Städte gegen Meteoritenschwärme verteidigen. Zu diesem Zweck steht ihm ein »Hochleistungslaser« zur Verfügung.

Nach der Ankündigung auf der Kassette, die eine »hervorragende Pixelgrafik« verspricht, hatte ich mehr von der Grafik des Spiels erwartet. Auf dem Bildschirm erkennt man unten die sechs Städte, dargestellt durch je zwei Häuser, in der Mitte dazwischen die Laserstation, ein einfaches Dreieck. Der eigentliche Laser ist übrigens nicht zu sehen, nur das Zielkreuz. Am unteren

Eine Szene aus Space Missile Command




Spiele




Wird die Laserstation getroffen, kostet das die Energie von sechs Schüssen. Eine getroffene Stadt wird zerstört.

Dabei entsteht ein »hübscher« Atompilz. Wenn einem die Energie ausgeht (sei es, weil die Laserstation getroffen wurde oder weil man dauernd daneben schießt), muß man untätig zusehen, wie die übrigen Meteoriten Verwüstungen anrichten. Nach jeder Angriffswelle werden je geretteter Stadt 100 Punkte und die restliche Energie als Bonus gutgeschrieben. Je 10000 Punkte erhält man eine »Gratis«-Stadt. An der Grafik ändert sich während des gesamten Spiels nichts, außer der Farbe. Vorder- und Hintergrundfarbe sind immer gleich.

Schade, daß nach dem schönen Anfang nicht etwas mehr kommt. So ist das Spiel enttäuschend und nichts als eine von vielen Wiederauflagen (»Neu«-auflagen kann man es ja erst recht nicht nennen) der ohnehin sehr stark vertretenen »Ballerspielchen«. Die ausgezeichneten Grafikmöglichkeiten des Spectrum werden leider nicht genutzt.

Bildschirm wird die verbleibende Schuß-Energie als Strich dargestellt. Am oberen Rand kann abgelesen werden, die wievielte Angriffswelle gerade über einen hereinbricht und wieviele Punkte man schon »erschossen« hat. Warum nach der schönen, deutschen Einleitung jetzt die Begriffe »WAVE«, »SCORE« und »ENERGY« auftauchen müssen, ist mir allerdings unklar.

Nach der letzten Eingabe geht es sofort los. Eine Haltemöglichkeit (wenn zum Beispiel zwischendurch das Telefon klingelt) ist nicht vorgesehen. Von oben kommen die »Meteoritenschwärme«, leider nur als Striche, die die Meteoritenbahnen sichtbar machen. Man muß nun das Zielkreuz des Lasers kurz vor eine solche Bahn setzen und dann den Feuerknopf drücken, um den Meteoriten zu zerstören.

Dabei braucht man nicht sehr genau zu zielen, so daß man durchaus zwei oder mehr dieser gefährlichen Gesteinsbrocken auf einmal abschießen kann. Bei einem Treffer erscheint ein kleines Wölkchen, das etwas größer wird und sich langsam verflüchtigt. Das Abschießen eines Meteoriten bringt 50 Punkte ein. In jeder Angriffswelle erscheinen 20 Stück davon; und jede neue Welle ist etwas schneller. Später teilen sich die Meteoritenbahnen sogar. Ab diesem Punkt kann man zwar in Bedrängnis kommen, bis dahin ist es aber für meinen Geschmack etwas zu einfach.

**Van Driver ...**

für den 48 KByte-Spectrum hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem hinlänglich bekannten Pacman. Der Spieler soll mit seinem LKW Lieferungen ausführen. Dazu muß er kreuz und quer durch die Stadt fahren, in der natürlich noch genügend andere Autos unterwegs sind.

Die Steuerung des LKW wird im Programm erklärt, leider jedoch in Englisch. Nach der Erklärung kann der Spieler die Schwierigkeit wählen, indem er Geschwindigkeit und Anzahl der »gegnerischen« Autos bestimmt. Anschließend kann die Anzahl der Spieler eingegeben werden.

Die Grafik des Spiels ist recht ansprechend: Es wird eine Stadt von oben gezeigt. Der Spieler sieht rote Häuserdächer, grünen Rasen mit Bäumen drauf, Straßen mit parkenden Autos (ausgemalt) und während des Spiels auch mit fahrenden Autos (nur als Umrisse gestaltet). Der LKW steht vorne unten bei der »Firma«. Zwischen zwei einem Martinshorn ähnlichen Tonsignalen blinkt irgendwo auf dem Plan ein Häuser-

Spiele Spiele Spiele Spiele Spiele Spiele

dach. Dorthin muß man nach dem Drücken der Starttaste mit dem Laster fahren, etwas holen oder bringen (mit der »Aktions«-Taste wird be- und entladen). Wenn der Wagen bei dem entsprechenden Haus richtig steht — bei Eckhäusern muß man da eben probieren, welche Seite die richtige ist — bekommt man für das Entladen schon Punkte. Richtig schön viele Punkte gibt es erst nach der Rückfahrt und erneutem Laden.

Im Gegensatz zum eigenen Wagen kann man bei den anderen Autos vorne und hinten nicht unterscheiden. Und leider halten sich die anderen Autos nicht so ganz an die Verkehrsregeln, weder an englische noch an deutsche. Das entstehende Chaos auf den Straßen wird aber dadurch etwas gemildert, daß diese Autos immer denselben Weg fahren. Ein bißchen was Besonderes ist es, daß sie — wenn man lange genug im Spiel ist — auch schon mal für eine Weile parken.

Während der ganzen Fahrt darf der LKW natürlich nirgends anstoßen. Er ist glücklicherweise schneller als die anderen (für einen Brummi zwar nicht normal, aber hier recht nützlich, denn die PKW sind »stärker«). Mitunter ist allerdings so ein Auto schon einfach über meinen Laster gefahren, ohne daß es mich den LKW gekostet hätte. Sollte hier ein Programmfehler aus seinem Versteck herauskrabbeln?

### Mit dem Bildschirm-Brummi unterwegs

Außer den PKWs hat man noch die Zeit gegen sich. Wieviel noch bleibt, kann links unter dem Plan abgelesen werden. Die Autos und auch der Lastwagen bewegen sich pixelweise, so daß außer beim Lenken keine ruckartigen Bewegungen entstehen. Das Motorengeräusch ist ganz brauchbar gemacht. Fährt der Laster eine Weile in derselben Richtung, so beschleunigt er, wobei sich auch das Geräusch anpaßt. Für einen erledigten Auftrag erhält man neben den Punkten, die oben am Bildschirmrand abzulesen sind, auch noch einen weißen Sack am unteren Rand. Ein »zu Schrott gefahrener« LKW bringt einen lilafarbenen Sack ein.

Ein ansprechendes Spiel. Es ist zwar etwas langsam, aber dafür muß man sehr genau steuern, sonst ist wieder ein Laster zum Teufel. Schade nur, daß die Tastenbelegung auf Englisch erklärt wird.

**Street Racer ...**
für den 48 KByte-Spectrum ist ein Spiel nach dem Muster der Defender-Spiele.

Beim Laden erscheint zuerst ein Titelbild, auf dem in der Mitte ein schöner Rennwagen von vorne und oben der Titel dargestellt sind. Mit dem Titel wird ein wenig Gummiband gespielt: In die Länge ziehen, stauchen und ein bißchen quietscht und brummt es dabei. Es lohnt sich also, nicht sofort die Starttaste zu drücken, sondern sich erst noch diese Spielerei einen Moment anzusehen.

### Toller Titel

Hat man sich sattgesehen, kann die Anleitung gelesen werden. Sie ist zwar in Deutsch, auch mit Umlauten, aber leider etwas schwer zu verstehen. Lediglich die Tastenbelegung ist klar, und nach einer Weile Spielen kapiert man auch den Rest.

Der oder die Spieler (maximal drei) können aus sechs verschiedenen Schwierigkeitsgraden wählen. Nach Eingabe der Spielerzahl erscheint die Spielgrafik: Oben am Bildschirm wird angegeben, welcher Spieler an der Reihe ist, wieviele Boni er hat, die bisher erreichte Punktzahl, die noch verbleibende Zeit und wieviele Teile eines Trios bereits getroffen wurden. Trios ergeben sich, wenn ein Symbol dreimal getroffen wird. Das bringt dann einen Multiplikator für die folgenden Treffer. In der Mitte erscheint eine Art Rennbahn mit einem grafisch etwas schwachen Rennwägelchen. Am rechten »Ende« der Bahn sind die Ziele dargestellt: Verschiedene Symbole, die unterschiedlich viele Plus- oder Minuspunkte ergeben, wenn sie getroffen werden.

Der Raum ober- und unterhalb der Bahn wird immer dann gefüllt, wenn Punkte abgezogen oder addiert werden. Nach dem Drücken der Starttaste geht es recht gemächlich los. Von rechts kommen Hindernisse auf einen zu, die es zu umfahren gilt. Gleichzeitig müssen die Symbole abgeschossen werden. Es ist nicht besonders günstig, eine Bombe zu treffen, das gibt Minuspunkte (weniger als Null gibt es in der Gesamtwertung aber nicht). Eines der Symbole schießt aber ärgerlicherweise auch noch zurück; wird das Auto getroffen, so ist das Spiel aus. Manchmal läuft direkt neben der Ziellinie noch ein Monster über die Fahrbahn; als bewegtes Ziel bringt es viele Punkte ein.

Das alles hört sich recht einfach an. Nur — die Geschwindigkeit wird rasch erhöht, so daß es immer schwieriger wird, den Hindernissen auszuweichen. Außerdem wechseln die Symbole dauernd. Es ist nicht ganz einfach, das richtige Ziel zu treffen. Eins, nämlich das Fragezeichen, hat mitunter eine ganz besonders hinterhältige Wirkung: Das Auto fährt nun rückwärts, das heißt die Hindernisse kommen plötzlich aus der anderen Richtung. Dafür gibt es dann aber doppelt soviel (Minus- und Plus-)Punkte. Beim nächsten Crash wird die Wirkung wieder aufgehoben. Zudem beginnt man in einem solchen Fall wieder mit der Anfangsgeschwindigkeit. Das Spiel endet, wenn die Zeit abgelaufen ist.

### Heiße Kiste auf der schnellen Piste

Ausgesprochen negativ fällt auf, daß jedesmal der gesamte Vorspann abläuft, wenn ein neuer Durchgang beginnt. Auch die Erklärungen sind nicht immer eindeutig. Das fällt jedoch nicht so stark ins Gewicht. Man merkt nämlich recht schnell, was passiert, wenn man eine Bombe trifft. Zudem werden die Punkteänderungen groß genug (und grafisch sehenswert) auf dem Bildschirm dargestellt.

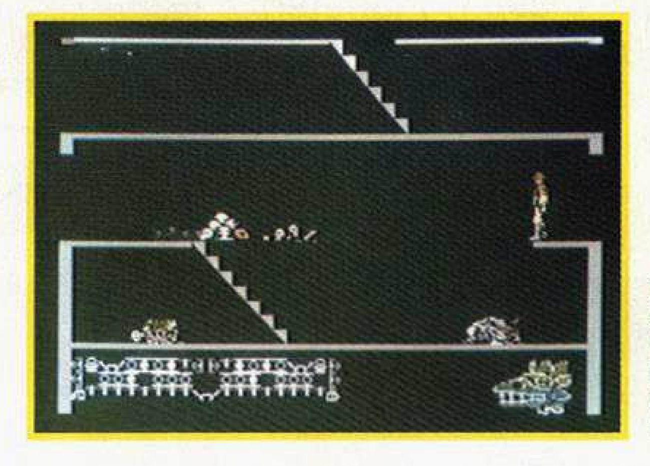
Dieses Spiel hebt sich erfreulicherweise von den üblichen Defender-Spielen ab, weil abgesehen von dem »Monster« nicht auf irgendwelche bösen Weltraumwesen, sondern nur auf Zielscheiben geschossen wird.

(Erika Hölscher)

# Aztec

## AUF DER SUCHE NACH DEM GOLDENEN GÖTZEN

**»Aztec« ist nicht nur irgendein Adventure, sondern eine Mischung aus Schatzsucher-romantik und spannungsgeladener Atmosphäre.**



Kein Spiel gleicht dem vorhergehenden. Die Gänge werden jedesmal anders aufgebaut.

Nach vielen klassischen Textadventures ist »Aztec« ein Computerspiel, das die Grenze zwischen Action- und Abenteuerspielen verwischt. Nach einer interessanten Grafik, die während des Ladevorgangs zu sehen ist, erscheinen zwei Texte, die den Spieler über die Vorgeschichte der eigentlichen Handlung informieren. Nun ist es möglich, den Schwierigkeitsgrad, von eins bis acht, und einen schon auf Diskette gespeicherten Spielstand abzurufen oder ein neues Spiel zu beginnen.

### Dem Götzen auf der Spur

Über Stockwerke, Öffnungen und Treppen hinweg muß der Abenteurer das Götzenbild finden und danach auch lebend wieder aus dem Gemäuer entkommen. Damit die Aufgabe nicht zu leicht zu lösen ist, muß er auf seinem Weg tödliche Hindernisse, wie zum Beispiel Skorpione, Dinosaurier, Spinnen, Schlangen oder tanzende Grabwächter überwinden. Natürlich gibt es auch Hilfsmittel zum Bekämpfen der Gefahren: Pistolen, Patronen, Macheten und Dynamit. Der Abenteurer muß diese jedoch erst mühevoll in Körben oder Schutthaufen aufspüren.

Bei »Aztec« gleicht kein Spiel dem anderen. Die acht Stockwerke des Gemäuers, die sich aus jeweils acht Räumen zusammensetzen, werden vor jedem Neubeginn nach dem Zufallsprinzip umgeordnet. Die Gegner, insgesamt zehn verschiedene Arten, werden entsprechend der gewählten Spielstärke eingesetzt.

### Über 15000 mögliche Kombinationen

Trotz all dieser Kombinationen ist gewährleistet, daß jede entstehende Situation, auch wenn sie auf den ersten Blick ausweglos erscheint, vom Spieler bewältigt werden kann. Man darf sich allerdings nicht auf gängige Lösungen festlegen, sondern muß selbst experimentieren. Dabei ist man nur auf sich und die eigenen Erfahrungen angewiesen, denn die Anleitung gibt nur Hinweise.

Es empfiehlt sich, mit der niedrigsten Spielstärke anzufangen, denn nur durch Übung können die vielfältigen Bewegungen der Figur geschickt eingesetzt werden. Außer gehen kann der Abenteurer rennen, springen, knien, kriechen, klettern und vieles mehr, um die anfallenden Situationen zu meistern. Alle Funktionen sind, neben wertvollen Tips, der Anleitung zu entnehmen.

Es ist erfreulich, daß bei »Aztec«, trotz der Überwältigung von Gegnern, nicht die Gewalt im Vordergrund steht. Mit Geschick und Überlegung kommt man besser zum Ziel. Es ist eben eine gelungene Mischung aus Action- und Abenteuerspiel.

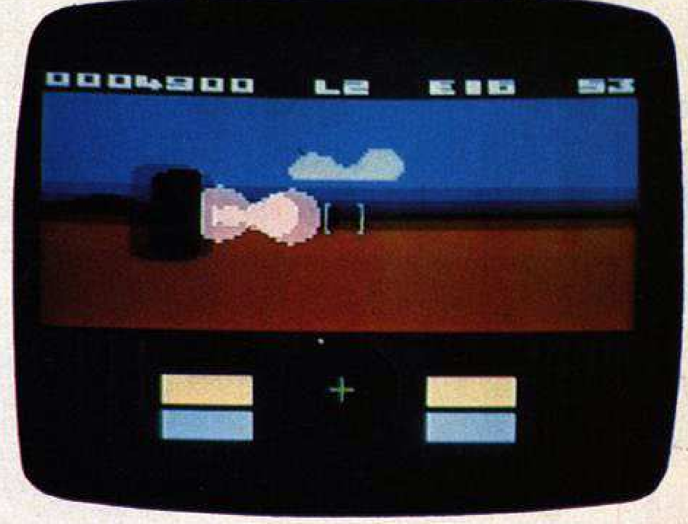
Getestet wurde »Aztec« auf dem Commodore 64. Die Diskette ist für zirka 130 Mark erhältlich.

(Oliver v. Quadt/wg)




»Aztec«-Titelbild

**Irgendwo auf einem wüstenähnlichen Planeten beginnt die Geschichte. Eine seit Milliarden von Jahren existierende Rasse außerirdischer hochintelligenter Wesen hat auf diesem Planeten einen Stützpunkt. Die besten Krieger dieser Rasse halten sich dort auf.**




Säulen dienen dem eigenen Schiff und den feindlichen gleichermaßen als Deckung




Dreidimensionale »Ego«-Perspektive — hervorragend programmiert

# ENCO

## Begegnung unheimlicher Art

Fast jeder hat vermutlich seit zirka einem Jahr von einem Programm mit Namen Dimension X gehört. Wir haben es bereits in Ausgabe 5 auf Seite 146 vorgestellt. Das Spiel Encounter steht Dimension X im ganzen gesehen nicht nach.

### Ego-Perspektive: voll dabei sein...

Man sitzt in einer Steuerzentrale und hat ein Fenster, durch das man auf die Landschaft und den Feind blickt. Encounter ist neben Way Out und Capture the Flag sowie selbstverständlich Star Raider das einzige Programm, das den Spieler das Spielgeschehen aus der Ego-Perspektive erleben läßt. Es gibt ja inzwischen sehr viele dreidimensionale Programme, die aber alle nur mit dreidimensional gezeichneten, meist feststehenden Bildern arbeiten. Außerdem steuert man bei diesen Programmen eine Spielfigur und ist nicht selber in das Spiel einbezogen. Sehr gute Beispiele für solche Programme sind Zaxxon oder Pole Position.

Wo liegt der Hauptunterschied zwischen dreidimensional gezeichneten Spielen und dreidimensionalen Spielen in der Ego-Perspektive? Stellen Sie sich vor, ein Feind schießt auf Sie. Bei Zaxxon steuern Sie Ihr Raumschiff, als wäre es eine Figur in einem Zeichentrickfilm. Sie sehen den Schuß auf dieses Raumschiff zukommen. Selbstverständlich versuchen Sie auszuweichen. Gelingt dies nicht, explodiert das Raumschiff, und Sie steuern ein neues Schiff, falls vorhanden, weiter. Man könnte die Position des Spielers mit der eines Generals vergleichen, der seine Truppen befehligt. Er ist also nicht direkt von dem Geschehen betroffen. Bei Encounter dagegen sitzen Sie selbst in dem Raumschiff. Schießt hier ein Feind auf Sie, so sehen Sie den Schuß direkt auf sich zukommen.

### ...voll betroffen sein?

Es scheint, als käme das Geschoß jeden Augenblick durch die Scheibe Ihres Fernsehers. Ich möchte den sehen, der nicht unwillkürlich versucht, mit dem Körper zur Seite auszuweichen. Natürlich — auch aus dieser Perspektive bleibt ein Treffer für den Spieler folgenlos, egal wie hart der Kampf tobt. Ist damit die bedenkliche Faszination solcher Spiele vielleicht um so folgenreicher gestiegen?

### Säulen, Kugeln und Quadrate

Die grafische Umsetzung ist Synapse hervorragend gelungen. Auf



Der Schuß scheint genau auf einen zuzurasen

**Während all der Jahre war nichts Außergewöhnliches vorgefallen. Doch jetzt sind Erdlinge auf diesem Planeten aufgetaucht, und das erste Mal seit Millionen von Jahren wurde das Verteidigungssystem aktiviert, um den Eindringling zu vernichten.**



Sobald eine Spielebene gemeistert wurde kommt man durch einen Dimensionstunnel zur nächsten Stufe

# UNTER

## für den Atari 400 und 800

der Oberfläche des Planeten stehen in unterschiedlichen Abständen Säulen, hinter denen man sich verstecken und Deckung suchen kann. Fliegt man direkt auf eine solche Säule zu, so kracht es gewaltig, da man mit der nicht sichtbaren Außenwand des Raumschiffes die Säule gerammt hat. Auf dem Planeten gibt es zwei verschiedene Typen von Feindschiffen. Zum einen gibt es dreidimensional im Raum

### Tunnel durch die Dimensionen

schwebende Karos und dann sogenannte Dronen, die eine ähnliche Form haben. Hauptunterschied ist die Angriffstechnik. Die normalen Schiffe fliegen in der Gegend herum und schießen je nach Spielstufe mit kugelartigen Geschossen auf den Spieler. Die Dronen dagegen rasen wie Kamikazeflieger auf einen zu und versuchen den Spieler zu rammen. Sie sind sehr schnell. Sieht man auf seinem Radar eine Drone von hinten kommen, so hilft nur möglichst schnell rückwärts fliegend zu wenden, zu zielen und zu schießen. Versucht man im Stand zu wenden, so wird man unweigerlich getroffen. Hat man alle Feinde innerhalb einer Spielstufe vernichtet, so erscheint ein schwarzes Rechteck, das den Ausgang aus der bestandenen Spielstufe darstellt. Ist man durch dieses Tor hindurchgeflogen, so muß man zahllosen im schwarzen Raum schwebenden Kugeln ausweichen. Am Ende dieser Reise erscheint eine Öffnung, durch die man in die neue Spielstufe hineinfliegt. Sollte man während des Fluges mit einer der Kugeln kollidieren, so geht das Spiel in der alten Spielstufe weiter.

Das Spiel ist für die aufwendige Grafik außergewöhnlich schnell. Jede Sekunde muß man aufpassen, ob sich nicht eine Drone nähert oder eine Schußsalve auf einen zufliegt, die natürlich auch von hinten kommen kann. Encounter ist zweifellos ein sehr gutes Actionspiel und dürfte zu den Vorläufern einer neuen Spielgeneration gehören.

### Fragwürdiger Inhalt mit sehr guter Form

Einziger Wemutstropfen in dem höchst positiven Gesamteindruck ist das Thema dieses Spieles. Dies ist jedoch eine rein persönliche Geschmacksfrage, und sicherlich sollte Encounter in keiner Programmsammlung fehlen. Immerhin sind wir auf dem besten Weg, den Computer zur Traummaschine zu machen. (D. Beyelstein)



# BC's Quest f

## Neandertalers rasende Rallye

**»Rettungsspiele« scheint die neue Welle zu heißen, auf die die Hersteller von Tele- und Computerspielen setzen, denn beinahe jeder Spieleproduzent hat inzwischen mindestens ein Spiel dieser Gattung in seinem Programm. »B.C.'s Quest for Tires« ist ein in vieler Hinsicht typischer Vertreter dieser Gattung.**




**Ein freundlicher Riesenvogel trägt Thor über die gefährliche Lavagrube, vorausgesetzt, daß Thor es schafft, die Beine des Vogels zu ergreifen.**

In allen »Rettungsspielen«, ob sie nun »Jungle Hunt«, »Donkey Kong«, »Beauty and the Beast« oder ähnlich heißen, versucht man, als mutiger Mann seine hübsche Frau oder Freundin aus den Händen eines Bösewichts zu befreien. Dieses »Wesen« kann ein gefährliches Monster wie King Kong sein oder sonst irgendein scheußliches Untier. In »B.C.'s Quest for Tires« übernimmt diese Rolle ein hungriger Dinosaurier, der die hübsche Chicky gefangen hält.

### Klasse Tip: Thors Comicstrip

In bester Comicstrip-Manier muß sich unser Held Thor durch die widrigen Örtlichkeiten der Steinzeit bewegen. Er muß mit seinem Steinrad über Felsbrocken hinwegspringen, sich unter Ästen ducken, auf dem Rücken von Schildkröten einen Fluß überqueren und dabei darauf achten, daß ihm sein Erzrivale »Fat




Ein keulenschwingender Rivale verhindert ein zügiges Vorwärtskommen

Broad« nicht mit der Keule auf den Schädel donnert. In der nächsten Etappe muß Thor einen Hang hinaufradeln und aufpassen, daß er nicht von herabkullernden Geröllbrocken getroffen wird. Über die Lavagrube kommt Thor mit Hilfe eines freundlichen Vogels; um den Erdspalt zu überwinden, braucht er vor allem einen riesigen Schwung mit seinem Rad.

## Viele Steine — in der Steinzeit

Thor's »Reise« wird nun auch noch durch einen Vulkanausbruch erschwert, der die in der Steinzeit offensichtlich allgegenwärtigen Steine vom Himmel herabregnen läßt. Übersteht er dieses Bombardement, muß Thor wieder auf dem Rücken von Schildkröten einen Fluß überqueren, der allerdings vom hungrigen Dinosaurier bewacht wird. Eine Begegnung mit diesem Dinosaurier gilt es unbedingt zu vermeiden. Schafft Thor auch diese Flußüberquerung, so muß er nur noch durch eine Höhle mit Tropfsteinen radeln, um die süße Chicky in die Arme schließen zu können.

Für jedes überwundene Hindernis gibt es natürlich Punkte; um so mehr, je höher die gewählte Schwierigkeit und Geschwindigkeit ist.

Der mutige Thor muß seine hübsche Chicky aus den Fängen eines hungrigen Sauriers befreien. Bis er mit seinem Steinrand dort ankommt, hat er einige Hindernisse zu überwinden. Dabei macht er öfters Bekanntschaft mit dem Boden.

## Immer gut zum Vorzeigen

»Rettungsspiele« sind also Actionspiele, die weniger aggressiv als die üblichen »Schießspielchen« sind, aber doch erhebliche Ansprüche an Reaktionsvermögen und zeitliche Koordinationsfähigkeit stellen. »B.C.'s Quest for Tires« fällt hierbei durch eine hervorragende comic-artige Grafik auf, die auch geringe 3-D-Effekte aufweist. Durch die Vielzahl der Szenen verspricht dieses Spiel von Sierra On-Line, das als Steckmodul für die Atari 400/800-Computer, zum Preis von zirka 139 Mark erhältlich ist, zu Anfang ein ungetrübtes Spielvergnügen. Nach relativ kurzer Zeit bietet dieses Modul allerdings keine echten Überraschungen mehr. Man kennt den Rhythmus der hereinbrechenden Gefahren und überwindet sie daher, trotz des einstellbaren Schwierigkeitgrades mühelos. »B.C.'s Quest for Tires« ist also kein Dauerbrenner, aber wegen der schönen Comic-Grafik wird man das Programm öfters wieder hervorholen, um es Freunden zu zeigen, die es noch nicht kennen.

(J. Weigand)




**Q-bert findet keine Ruhe. Die erste Nachahmung eines Spiels hat es oft schwer — bei der hundertsten Variante wird es aber wieder interessant. Was hat sich der Programmierer von »Pogo Joe« einfallen lassen, damit gerade seine Idee ein Erfolg wird?**



Kleine Monster machen »Pogo Joe« das Leben schwer

Wie schon »Pac-Man« wurde auch »Q-bert« zum Dauerbrenner. Unzählige Programmierer setzten sich also vor ihre Computer und schufen Nachahmungen, wie beispielsweise »Juice«, »Flip & Flop« oder den »Rainbow-Walker«. »Pogo Joe« ist auch wieder eine Q-bert-Variante, aber eine der besten.

Der Clown Pogo Joe ist der Hauptakteur des Spiels. Auf seinem Hüpfstab muß er 64 (!) Spielszenen durch Springen auf die Felder einfärben. Die Doppelsprungmöglichkeit erlaubt eine interessante Zusammenstellung der Zylinder, aus denen sich die Spielszenen aufbauen.

Natürlich wird Pogo Joe bei seiner Arbeit behindert. Kleine Monster löschen bereits gefärbte Zylinder oder kosten Joe gar ein Bildschirmleben. Solange diese Monster noch in ihren Eierschalen erscheinen, können sie mühelos zertreten werden. Sind sie aber erst einmal ausgeschlüpft, kann Joe sie nur von einem grünen Feld aus vernichten.

In späteren Spielszenen treten andere Schikanen auf: Felder erhalten erst nach mehrmaligem Draufspringen die erforderliche Färbung, andere Felder werden erst nach dem Einfärben sichtbar oder verschwinden nach dem Bespringen gänzlich.

### Start nach Wahl

Hervorragend sind die großen Auswahlmöglichkeiten vor Spielbeginn. Es können die Spieler- und Joystickzahl, die Startspielszene, die Geschwindigkeiten der Figuren und die Art der Doppelsprünge der Monster variiert werden. Weiterhin




gibt es die Möglichkeit einer sogenannten »Screen-Tour«, in der man sämtliche 64 Spielszenen betrachten kann. Eine High-Score-Tabelle mit Namenseintrag rundet das ganze ab.

Doch auch für unsere inzwischen verwöhnten Augen wird gesorgt. Die hüpfenden und sich drehenden Figuren sind wirklich gut gelungen.

»Pogo Joe« ist ein hübsches, ansprechendes Spiel. Einziges Manko scheint mir aber der etwas hohe Preis zu sein. Für zirka 85 Mark wird das Spiel für den Commodore 64 angeboten.

(Frank Mathy/wg)



Durch Doppelsprungmöglichkeiten mehr Vielfalt ins Spiel gebracht

# Hallo Freaks

An dieser Stelle wollen wir Fragen, Tips und Lösungen speziell für den Bereich der Profi-Spiele veröffentlichen. Wenn Ihr tolle Tricks kennt, besondere Strategien entwickelt habt, oder mit einem Spiel nicht klar kommt — schreibt uns. Adresse: Redaktion Happy-Computer, z.H. Frau Wängler, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

## So schafft man den kompletten »Manic Miner«

»Manic Miner«, das Bestseller-Spiel für den 48KByte-Spectrum und den Commodore 64, hat schon so manchen zur Verzweiflung getrieben. Es besteht nämlich aus sage und schreibe 20 verschiedenen Spielszenen, wovon die meisten für den normalsterblichen Spieler unerreichbar bleiben. Grund: »Manic Miner« beginnt nämlich jedesmal beim ersten Bild. Hat man also erst mal seine Miner Willies alle verloren, muß man wieder ganz von vorne anfangen. Mit einem kleinen Trick ist es jedoch möglich, beliebig viele Leben für seinen Miner zu erhalten und so alle Spielszenen einmal in Ruhe kennenzulernen. Unser Leser Michael Fübi aus Ratingen hat herausgefunden, wie man das Programm überlistet: Zunächst wird das Basic-Loader-Programm mit MERGE eingeladen. Anschließend wird folgende Zeile eingegeben: »25 POKE 35136,0«. Wenn man das geänderte Programm nun mit RUN startet, hat man beliebig viele Miner Willies parat und kann die Vielseitigkeit des Spieles mal so richtig auskosten.

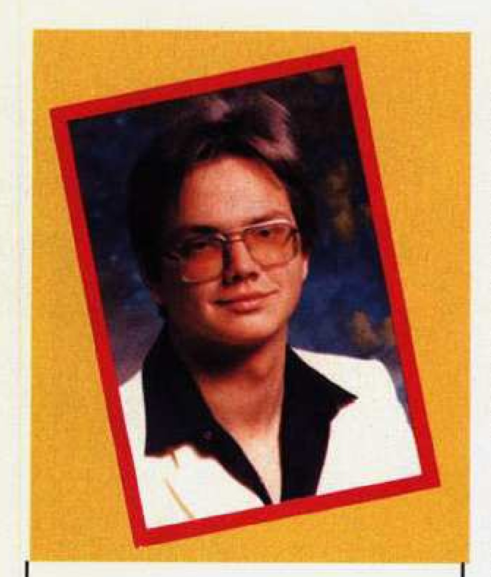
Mit einem ähnlichen Kniff lassen sich übrigens einige weitere Spiel-Programme für den Spectrum austricksen: »Jetpac« mit »POKE 25020,0« und das Schlemmer-Spiel »Cookie« mit »POKE 28698,0«.

## Wer kennt sich aus beim »Blade of Blackpool«?

Als nunmehr entnervter Besitzer des Abenteuerspiels »Blade of Blackpool« (C 64-Version) komme ich nicht mehr weiter. Nach dem Überwinden der Klippe mit Hilfe des Vogels muß ich irgendwo ein Boot oder ein sonstiges Fortbewegungsmittel finden. Fragt sich nur, wo? Wer kann mir weiterhelfen? Holger Karl, Bahnhofstr. 34, 6930 Eberbach.

**»Pssst« ist keine Aufforderung zum Schweigen, sondern der Name eines Computerspiels für die Grundversion des ZX-Spectrum — ein Schießspiel, das sich von den meisten seiner Art positiv abhebt.**



Lebenslauf

Achim Wilhelm, 22 Jahre, hat vor vier Jahren seine Vorliebe für Computer entdeckt. Seitdem ist es aber nicht beim Spielen geblieben, denn neben seiner Arbeit als Maschinenschlosser schreibt er auch eigene Programme. Allerdings bekommt er jetzt mit seiner Freundin Ärger, weil er nicht mehr so viel Zeit für sie hat.

In »Pssst« wird nicht mit Lasern auf UFOs geschossen, sondern mit Insektenspray auf allerlei Ungeziefer losgegangen, um die Blume, eine »Thyrgodian Megga Chrisanthodil« zu schützen. In der ersten Runde muß Roboter Robbie gegen Raupen kämpfen, die sich naturgemäß nur langsam bewegen und deshalb leicht zu besiegen sind. Er benutzt dazu die cyanfarbene Sprayflasche, denn nur in ihr ist jenes tödlich wirkende Insektengift enthalten, das Raupen in einer kleinen Wolke verpuffen läßt.

## Mit der Sprayflasche auf der Jagd

Sind alle Raupen vernichtet, erblüht die Chrisanthodil und die zweite Runde beginnt. Diesmal werden die Raupen von Läusen unterstützt, die wild durch die Luft fliegen und dadurch schwerer zu erwischen sind. Außerdem braucht Robbie nun die rote Sprayflasche. Ein anderes Gift würde die Läuse nämlich nur kurzfristig lähmen. Gleichzeitig benötigt Robbie aber auch das Raupengift — und das erfordert schon einiges Geschick.

In der dritten Runde erscheinen zusätzlich noch die Bienen, denen Robbie nur mit der gelben Sprayflasche beikommen kann. Die Bienen sind besonders tückisch, denn sie fliegen direkt auf die Chrisanthodil zu und machen keine Umwege wie die anderen Tierarten, die irgendwann auf die Blume treffen, meist aber vorher schon durch das Spray gestoppt werden.

Ziel aller Tiere ist es, an der Blume zu knabbern. Sollte Robbie aber zwischen das Ungeziefer und die Blume geraten, kostet ihn das ein Leben. Die Bienen sind dabei besonders schlimm, denn sie verfolgen Robbie sogar eine Weile. Aber er kann sich ja mit den Spraydosen wehren. Sollte trotzdem etwas passieren, kann er noch viermal vom Schrotthaufen auferstehen und weiterkämpfen.

Die Blume Chrisanthodil hat nur ein Leben; haben die Tiere zu sehr an ihr geknabbert, verwelkt sie. War Robbie aber geschickt, so kann man ihn zufrieden auf der Blüte sitzen sehen. Bonuspunkte können in Form von Gießkannen, Dünger und Spaten, die blinkend in Nischen erscheinen, gesammelt werden.




**Bild 1.** Während des Ladevorgangs gibt es viel zu sehen

das Spiel mit dem Sprüheffekt?

»Pssst« ist ein schnelles Spiel. Die Insekten lassen Robbie keine Ruhe und greifen seine Blume pausenlos an. Der Kampf wird erleichtert, wenn die verschiedenfarbenen Sprayflaschen auf einer Seite übereinandergestellt werden. Das kostet zwar einmal Zeit, lohnt sich aber im weiteren Spielverlauf.

»Pssst« war mein erstes Spiel für die 16-KByte-Version des Spektrum und ich war überrascht, was alles in diesem Spiel steckt. Der Ton und besonders die Grafik haben mir gut gefallen. Mir scheint, für 25 bis 30 Mark erhält man ein lohnenswertes Spiel.

(Achim Wilhelm/wg)

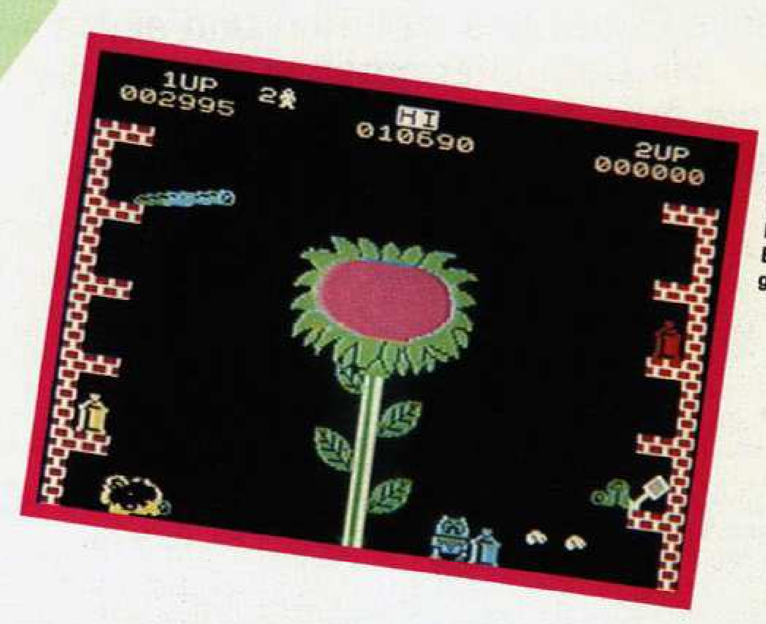



**Bild 2. Roboter Robbie hat seine Blume geschützt**

In der nächsten Spielstufe tauchen alle Tiere zugleich auf und sind noch wilder als vorher. Einzige Belohnung für Robbies Mühen sind »Extra-Leben«, denn eine High-Score-Tabelle gibt es nicht.

## Die Quälgeister lassen keine Ruhe

Robbie kann über die Tastatur oder mit Hilfe von Joysticks gesteuert werden. Das Steuern mit der Tastatur erfordert allerdings Fingerfertigkeit, da der Roboter in acht Richtungen bewegt werden kann.

## Hätten Sie nicht Lust, Spiele für Happy-Computer zu testen?

**Wenn Sie nicht nur begeistert den neuesten und heißesten Homecomputerspielen auf der Spur sind, um sich gut zu unterhalten, sondern auch gerne schreiben, dann sollten Sie ganz schnell ein spannendes Spiel auswählen. Bitte schicken Sie uns deshalb:**
**— Ihre Liste mit Vorschlägen für Spiele, die Sie gern besprechen würden, und machen Sie bitte kurze Angaben über Preis, Vertriebsadressen, und auf welchen Computern mit welcher Konfiguration sie laufen. Wenn wir aus Ihren Vorschlägen ein Spiel ausgewählt haben, setzen wir uns mit Ihnen in Verbindung und erwarten dann gespannt Ihren Artikel. Die besten Artikel werden dann in Happy-Computer (mit Bild und Lebenslauf des Autors) veröffentlicht und natürlich honoriert. Adresse: Redaktion Happy-Computer, z. Hd. Frau Wängler, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.**

# Make a chip mit dem Spectrum

**Die Arbeits- und Funktionsweise eines Computers gehört für viele Menschen — darunter auch eine Menge Computeranwender — zu den komplizierten, schwierigen und oft auch mysteriösen Vorgängen in unserem Alltag. Dieses Geheimnis zu lüften und einige Aspekte, wie Computer arbeiten, darzustellen, ist die Aufgabe und das Ziel des Programms »make-a-chip« für den Spectrum.**

Das Programm »make-a-chip« gliedert sich in drei große Abschnitte: Der erste Teil behandelt einfache elektronische Stromkreise und deren Grundelemente. Der zweite zeigt Beispiele von Stromkreisen und deren Wirken, wie sie auch im Spectrum vorkommen. Der dritte Teil gibt schließlich dem Benutzer die Möglichkeit, eigene Kreise durch Verknüpfung der Grundeinheit zu kreieren und diese dann durchchecken und »laufen« zu lassen.

»Make-a-chip« ist für den ZX-Spectrum mit 48 KByte in Basic geschrieben und läßt sich nach versehentlichem Programmabbruch jederzeit neu starten. Es ist selbsterklärend und zeigt dem Benutzer immer die möglichen Handlungsweisen an. Eventuelle Anfangsschwierigkeiten werden durch eine beiliegende kurze Bedienungsanleitung überbrückt. Das Programm von Sinclair kostet in England zirka 10 Pfund. Nach dem Laden wird der Benutzer gefragt, ob er eine akustische Untermalung wünsche. Diese erhöht zwar einerseits den Bedienungskomfort, andererseits aber auch die Laufzeit.

Nun muß man zwischen »Lernen«, »Beispiel«, »Experimentieren« und »Stop« wählen. Die drei Hauptteile sehen folgendermaßen aus:

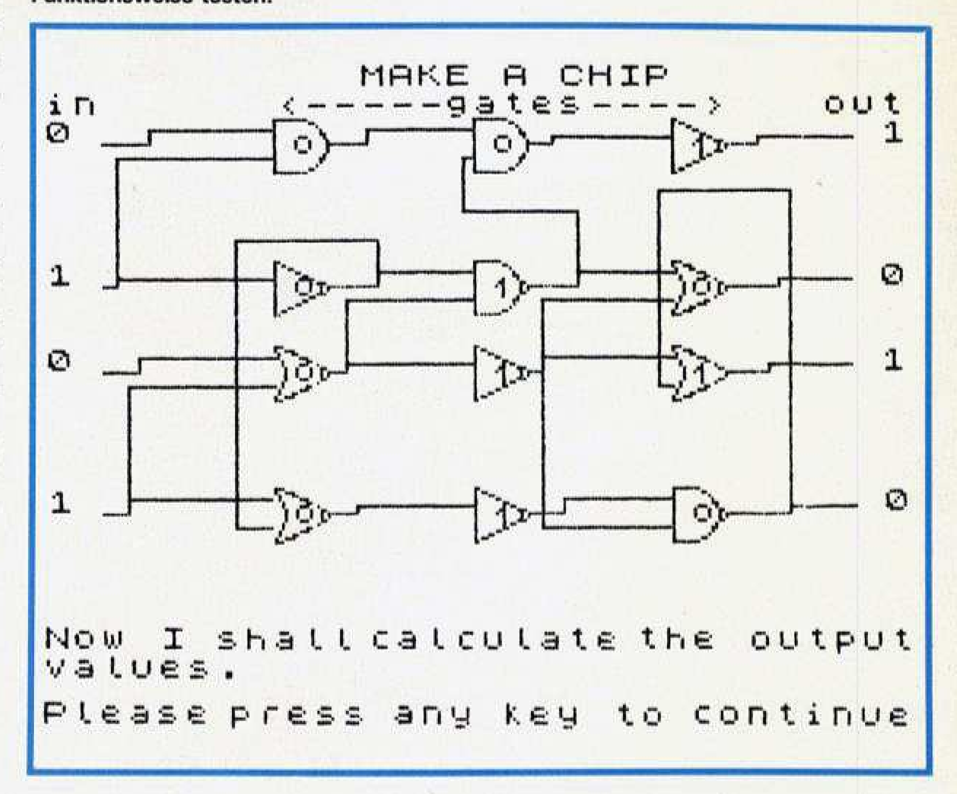
Beim »Lernen« wird der Anwender über den Grundaufbau eines Computers informiert. Es wird erklärt, daß logische Schaltungen nur zwei Zustände, nämlich 1 beziehungsweise ON und 0 beziehungsweise OFF kennen. Auf diese Vorüberlegungen aufbauend werden die fünf Gattertypen AND, OR, NOT, NAND, NOR samt ihrer Schaltbilder vorgestellt und ihre Funktionsweise verdeutlicht.

## Beispiele helfen Begreifen

Der zweite Teil — »Beispiele« — vertieft dieses Wissen, zeigt einige Gatterverbindungen und teilt an einigen Beispielen für vorgegebene Input-Werte im Dialog mit dem Benutzer die Output-Werte mit. Zuletzt wird auf die Möglichkeit eines Feedbacks und somit auf die Speicherungsart eines Computers eingegangen.

Der letzte und interessanteste Teil dieses Programms ist der dritte. Hier kann der Anwender experimentieren und eigene Gatter entwerfen. Dazu ist der Bildschirm in zwanzig Kästchen eingeteilt. Die mittleren zwölf lassen sich über die Cursortasten ansprechen. In jedes Kästchen kann ein Grundelement, also ein AND, OR, NOT, NAND oder NOR-Baustein gesetzt werden. Darauf muß die Herkunft der beiden Input-Kanäle angegeben werden (bei NOT ist es einer). Die linke Spalte ist nur für Inputs, die rechte nur für Outputs reserviert, von denen maximal je vier möglich sind. Als weitere Befehle dienen COPY zum Erstellen

**So sieht eine Hardcopy des Bildschirms aus. In einem »Trockenlauf« kann man die Funktionsweise testen.**



einer Hardcopy, OUT um Outputs zu setzen, NEW zum Neustart und STOP zum Stoppen dieser Funktion.

Beendet man damit die Entwicklung, erscheint ein Untermenü: »R« zum »laufen lassen« des Gatters, »C«, um das Design fortzuführen, und »L« beziehungsweise »E«, um den Teil 1 (»Learn«) beziehungsweise Teil 2 (»Example«) aufzurufen. Hierbei bleibt die Gatterkonstruktion erhalten und kann danach weiter bearbeitet werden.

## Schaltung wird auf Gültigkeit geprüft

Mit »R« läßt sich nun die Funktionsweise des selbsterstellten elektronischen Stromkreises feststellen. Zuerst wird dieser auf seine Richtigkeit geprüft, das heißt, ob eventuell Verbindungen oder Elemente fehlen oder falsch verknüpft sind. Ist alles in Ordnung, kann der Benutzer nun zwischen drei Möglichkeiten wählen: Entweder probiert der Computer selbständig alle möglichen Input-Kombinationen durch und teilt mit den Ziffern 0 oder 1 jeweils den Zustand der Gatterbausteine und der In- und Outputs mit. Oder der Benutzer gibt die ihn interessierenden Inputs vor und es werden die dafür entsprechenden Zustände dargestellt. Die hier entstehenden Outputs kann der Anwender wahlweise auch vorhersagen. Ob seine Berechnungen falsch oder richtig waren, wird zusätzlich angezeigt. Tritt bei diesen Optionen ein Feedback auf, wird dies mitgeteilt und das System erwartet vom Anwender einen Initialisierungswert. Jede Kombination läßt sich übrigens auf Drucker kopieren. Leider fehlt die Möglichkeit, sie auch auf Band zu speichern.

An jeder Programmstelle, bei der eine Eingabe verlangt wird, kann man mit »Q« zum Hauptmenü zurückkehren und nach Bedarf einen anderen der drei Teile anwählen. Nicht zuletzt dadurch ist die Bedienungsfreundlichkeit des gesamten Programms sehr groß und der Benutzer kommt nie in Verlegenheit oder Zugzwang.

Für den elektronisch interessierten Computerfreund bietet »make-a-chip« die Möglichkeit, sein Wissen zu vertiefen und eigene Gatter zu entwickeln, obwohl diese nicht allzu komplex werden können. Das Programm dient auch zur Erprobung logischer Verknüpfungen und deren Auswirkungen, auch wenn hier eine XOR-Funktion fehlt.

## Logische Verknüpfungen anschaulich gemacht

Ein Lob sei dem guten Einsatz der Grafik gewidmet, da die Elemente als Symbole und die Verknüpfungen mit Linien dargestellt werden.

Probleme gab es hier nur bei sich kreuzenden Verbindungen, deren Ursprung dann nicht mehr eindeutig festgestellt werden konnte. Außer diesem kleinen Schönheitsfehler sind keine Mängel aufgetreten, und so ist »make-a-chip« empfehlenswert.

(Thomas Stögmüller)

## Wie schicke ich meine Programme ein?

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Die folgende Übersicht soll demjenigen, der ein Programm an Happy-Computer senden will, als Hilfestellung dienen.

Erste Seite des Anschreibens: Name, vollständige Anschrift mit Telefonnummer sowie Einsendedatum.

**2.** In der »Betreffzeile« tragen Sie bitte die genaue Bezeichnung des verwendeten Computers und — falls erforderlich — die Basic-, ROM- oder DOS-Version sowie die Speicherkonfiguration ein. Ebenfalls Titel des Artikels/Programms.

**3.** Im darauffolgenden Text: Wesentliches zu Ihrer Person, zur Entstehungsgeschichte des Programms/Artikels, der Absicht, der Vorteile gegenüber anderen Programmen oder Methoden, der Eigenschaften und so weiter erläutern.

**4.** Nächste Seite: Programmbeschreibung, nach Möglichkeit mit der Schreibmaschine oder als Computerausdruck. Den Text bitte mit mindestens eineinhalb oder zwei Zeilen Abstand schreiben. Am linken und rechten Rand wenigstens drei Zentimeter Freiraum für Korrekturen und Bemerkungen lassen.

**5.** Zwei oder drei einleitende Sätze, welche die wesentlichen Punkte des Textes zusammenfassen.

**6.** Aufbau des Hauptteils:
- ☐ Angaben, auf welcher Konfiguration das Programm lauffähig ist.
- ☐ ausführliche Beschreibung der Programmfunktion (mit Verweisen auf Ein/Ausgabebeispiele wie Grafiken, Bildschirmfotografien, Hardcopys oder Diagramme)
- ☐ detaillierte Programmbeschreibung (mit Verweisen auf Programmablaufplan, Variablendefinition, Startadressen der einzelnen Unterprogramme, Beschreibung wichtiger Programmzeilen etc.)
- ☐ eventuelle Umsetzung auf andere Basic-Dialekte oder Computer.

**7.** Listings aus reprotechnischen Gründen nur als Original (keine Kopien) auf weißem, unliniertem Papier mit neuwertigem Farbband gedruckt einsenden. In den Listings dürfen keine handschriftlichen Eintragungen vorgenommen werden.

**8.** Da wir (in Ihrem eigenen Interesse) nur getestete Programme veröffentlichen wollen, legen Sie bitte unbedingt eine Diskette oder Kassette, auf der das betreffende Programm mit mindestens einer Sicherheitskopie abgespeichert ist, bei. Auf der Diskette/Kassette und deren Umhüllung unbedingt den Namen mit vollständiger Adresse und Computerbezeichnung vermerken.

**9.** Programme/Artikel, die unserem Verlag zur Veröffentlichung angeboten werden, sollten aus urheberrechtlichen Gründen nicht gleichzeitig einem anderen Verlag vorliegen.

**10.** Happy-Computer zahlt für Listings mit Beschreibung eine Pauschale zwischen 100 und 300 Mark. Für Disketten/Kassetten werden 30 Mark extra bezahlt. Für reine Artikel beträgt das Honorar zwischen 0,80 und 1 Mark pro Druckzeile, bei langen Artikeln nach Absprache. Programme/Artikel, die sich auf Commodore-Systeme beziehen, senden Sie bitte zu Händen Herrn Lenhardt, für alle anderen Systeme zu Händen Herrn Breuer. (Redaktion)

# Schönschreiben schön

**Dieses Programm dient der Erzeugung verschiedener Zeichensätze für den Spectrum mit 48 KByte RAM**

»Typograph« ist ein schönes »Spielzeug« für alle diejenigen, denen der normale Spectrum-Schriftsatz zu langweilig ist oder die Sonderzeichen brauchen. Das Programm ist (wirklich) menügesteuert und die Anleitung nur dann nötig, wenn man Feinheiten wissen möchte. Wenn man das Programm geladen hat, sind gleich fünf Beispiele mit im Speicher abgelegt, drei weitere können geladen werden. Im Menü sind folgende Wahlmöglichkeiten vorgesehen:

— SAVEn einer Schrift
— LOADen einer Schrift
— Entwerfen einer eigenen Schrift, (das heißt Ändern einer der fünf im Programm befindlichen Schriften)
— Programm löschen (die Schriften bleiben aber im Speicher)
— Zeichensatz wechseln
— Demonstration
— Adresse ändern (einen Zeichensatz an eine andere Stelle im Speicher POKEn)
— Vergrößern
— Ausgabe der Adressen

Wenn man den Zeichensatz wechseln will, erscheint ein Untermenü, in dem die fünf vorhandenen Zeichensätze mit dem Text"ZX Spectrum 1982" dargestellt sind. Man kann nun einen Zeichensatz auswählen. Danach springt das Programm zum Menü zurück, das nun in dem gewählten Zeichensatz ausgegeben wird. Etwas spaßig sieht das dann aus, wenn man eine der mathematischen oder Spiele-Schriften gewählt hat. Bei »normalen« (das heißt zum Schreiben von Texten entworfenen) Schriften kann man mit dem Menü sehr schön die Lesbarkeit der Schrift testen.

## Großer Entwurf im 8 x 8 Raster

Mit dem Entwerfen einer neuen Schrift wird eine der fünf Schriften im Speicher geändert. Zuerst darf man sich aussuchen welche man ändern möchte, dann, welche Zeichen daraus. Danach erscheint ein schönes großes 8 x 8-Raster auf dem Bildschirm, dazu Angaben, welches Zeichen gerade geändert wird, sein Code, die Zeile in der man gerade ändert und das geänderte Zeichen in Normalgröße. Eingegeben werden nur Nullen und Einsen (also binär), führende Nullen können aber weggelassen werden. Gibt man »c« ein, so kann man die letzte geänderte Zeile nochmal ändern. Wenn man fertig ist, kann man entweder zum Menü zurück, dieses Zeichen abermals ändern oder zum nächsten Zeichen übergehen. Leider ist kein Hardcopy-Befehl vorgesehen.

Mit der Option »Vergrößern« kann man sich die Zeichen vergrößert ansehen. Zunächst legt man wieder fest, aus welcher Schrift die Zeichen genommen werden, dann wieviele und schließlich welches zuerst vergrößert werden soll. Dieses wird dann unten links im Bild in Normalgröße und in einem großen Raster, wie beim Entwerfen, dargestellt. Auch hier ist kein Hardcopy-Befehl vorgesehen.

Mit der Wahlmöglichkeit »Demonstration« kann man sich alle fünf Zeichensätze auf einmal darstellen lassen, entweder »vergleichend« oder »prüfend«.

Beim Vergleich wird eine Tabelle ausgegeben, in der ganz links der normale Spectrum-Satz steht. Dann wird man gefragt, welches Zeichen das erste sein soll. Dieses und sieben weitere werden dann für alle Schriften untereinander dargestellt. Nun erscheint die Frage »scroll«. »n« führt zum Menü zurück und jede andere Taste bewirkt glücklicherweise keinen Scroll, sondern, daß die Tabelle leer »gewischt« wird und die nächsten acht Zeichen dargestellt werden. Bei der Option »prüfend« werden alle fünf neuen Zeichensätze hintereinander (in jeweils drei Zeilen) ausgegeben. Hier ist eine Druckerausgabe möglich.




Mit »Adresse ändern« kann man einen der fünf Zeichensätze in einen anderen Speicherbereich POKEn. Der Satz bleibt im Programm unverändert, er wird zusätzlich an diese neue Stelle gePOKEt. Es ist sicher nützlich, sich die neue Adresse zu merken; im Programm wird sie nirgends gespeichert.

# leicht!




Fünf definierte Zeichensätze — für jeden etwas

Wählen sie »Ihre« Schrift frei nach Geschmack




Man kann sich auch die Startadressen der fünf im Programm befindlichen Schriften ausgeben lassen. Es wird dann eine Tabelle ausgedruckt mit Nummer der Schrift, Startadresse und den Werten, die in die beiden Systemvariablen nach der Formel »POKE 23606,adresse—256+INT(adresse/256): POKE 23607, INT(adresse/256)—1« gePOKED werden müssen. In diesen beiden Systemvariablen steht die Adresse des Schriftsatzes, mit dem der Spectrum gerade arbeitet. Normalerweise sind die Werte dafür 0 und 60.

## Schöne Schrift stets parat

Die Schriften können auch ohne das Programm an eine zweckmäßige Adresse in den Speicher geladen werden: »CLEAR adresse —1: LOAD "name" CODE, adresse«. Die Namen der acht mitgelieferten Schriftsätze sind in der Anleitung genannt. Anschließend müssen noch die beiden Systemvariablen 23606 und 23607 geändert werden. Man kann dann ein anderes Programm laden. Dort werden alle Zeichen mit dem neuen Satz ausgegeben (es sei denn, das Programm überschreibt den Schriftsatz oder verwendet einen eigenen).

In der Anleitung fehlt die Angabe, wie man diese Schrift(en) »zu Fuß« SAVEd: »SAVE "name" CODE adresse, 800« (die Schriftsätze sind immer 800 Bytes lang).

## Mit 16 KByte: nur Schriftsätze allein

Das Programm selbst ist leider zu lang für den 16 KByte-Spectrum, die Schriften allein können aber auch mit dieser Version benutzt werden.

Insgesamt ist »Typograph« ein schönes Werkzeug für eigene Programme und auch — dank der guten Anleitung — zum besseren Verstehen des Computers geeignet (und wenn es nur kleine Spielereien mit der Systemvariablen CHARS sind).

(Erika Hölscher)



# Fort(h)schritte für den Spectrum

**In der letzten Ausgabe haben wir uns über die Theorie der Programmiersprache Forth unterhalten. Heute wollen wir zwei Forth-Versionen für den Spectrum in der Praxis miteinander vergleichen und sehen, was sie taugen. Soviel sei bereits verraten: Beide Versionen arbeiten wesentlich schneller als Basic und erfüllen damit die wichtigste Erwartung.**

Forth wird oft als eine »höhere Assemblersprache« bezeichnet, da man in dieser Sprache viele Befehle verwenden kann, die Assemblerbefehlen ähnlich sind. Die Sprache ist außerdem kompakt genug, um sowohl einen Interpreter als auch einen Compiler ständig im 48 KByte-Speicher des Spectrum resident zu halten. Dadurch können alle Befehle und Programmteile auch im Direktbefehlsmodus verwendet werden. Forth ist aufgrund seiner Auslegung außerordentlich flexibel: Die bei Forth übliche Programmiermethode ist die Erweiterung des Befehlsvorrates durch selbstdefinierte Instruktionen. Dieses Merkmal hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Der Nachteil besteht darin, daß im allgemeinen nur der Programmierer eines bestimmten Programms in der Lage ist, das Programm als Listing auch im Nachhinein zu verstehen. Der Vorteil ist der Wegfall einer Interpretationsphase während des Programmlaufs und dadurch eine wesentlich geringere Abarbeitungszeit. Die Flexibilität von Forth wird aber auch durch das Fehlen von ausführlichen Fehlermeldungen erkauft.

Der Hauptgrund für die Attraktivität von Forth ist seine Geschwindigkeit. Als Beispiel hier die Abarbeitungszeiten für die Berechnung der Primzahlen im Bereich zwischen 1 und 500:

Basic: 10 min 30,00 s
Abersoft-Forth: 1 min 13,08 s
Spectrum-Forth von Arctic: 0 min 27,01 s

Die Tatsache, daß das Primzahlenprogramm mit Spectrum-Forth dreimal so schnell ausgeführt wird wie mit Abersoft Forth heißt aber nicht, daß Spectrum Forth auf jeden Fall besser ist. Im folgenden sollen daher die beiden Konkurrenten auf ihre Stärken und Schwächen geprüft werden.

Abersoft-Forth wird auf einer Datenkassette geliefert, auf der das Programm beidseitig gespeichert ist. Außerdem liegt ein Anleitungsheft von 35 Seiten Länge bei. Das Programm wird mit dem Basic-Befehl »LOAD ""« geladen. Die Kassette beinhaltet ein Basic-Programm, das die Forth-Maschinenroutine lädt. Der Ladevorgang ist dadurch sehr einfach und automatisiert. Forth meldet sich nach dem Ladevorgang mit einem blinkenden »C« (für »Command«) als Cursor und einer Bereitmeldung. Das Forth-Wort »MON« erlaubt den Rücksprung in das Basic. Das Ladeprogramm lädt sowohl den Compiler/Interpreter als auch den Editor. Man kann daher sofort mit dem Programmieren beginnen.

Abersoft-Forth unterstützt erfreulicherweise die gewohnten Farbfunktionen des Spectrum (Paper, Border, Ink, Flash und Inverse). Abweichend wird, wie in Forth üblich, der Operand vor den Befehl geschrieben, so daß aus dem Basic-Befehl »PAPER 6« der Forth- Befehl »6 PAPER« wird. Der Hintergrund des Bildschirms wechselt hierbei nach Gelb. Da das Wort OVER in Forth zum Standardvokabular gehört und damit in Konflikt zum Basic-Befehl OVER (Überschreiben) geraten würde, verwendet Abersoft das Wort »GOVER« zur Erreichung desselben Effektes.

Für Grafik-Enthusiasten: Diese Forth-Version unterstützt auch die Spectrum-Grafikbefehle. POINT, PLOT und DRAW funktioniert allerdings nicht ganz wie gewohnt, man muß nämlich absolute statt relative Koordinaten benutzen, so daß die Werte für einen Zielpunkt immer vom Koordinatenursprung des Monitors aus (links unten) berechnet werden. Hier läßt sich auch wieder der Vorteil der in Forth üblichen Erweiterung des Vokabulars zeigen. Die Befehlszeile »:LINIE PLOT DRAW;« definiert einen neuen Befehl, der von einem Punkt mit den Koordinaten $x_1$, $y_1$ eine Linie zu einem Punkt an der Position $x_2$, $y_2$ zieht. Der Befehl muß in dem Format »$x_2$ $y_2$ $x_1$ $y_1$ LINIE« angewendet werden. Dies ist eine Folge der umgekehrten Polnischen Notation, die in Forth angewendet wird. Leider ist CIRCLE nicht implementiert. Abersoft-Forth erlaubt außerdem die Verwendung der Grafiksymbole, die beim Spectrum in der ersten Tastenreihe zu finden sind. Zu diesem Zweck wird, wie im Basic, der Grafikmodus durch SHIFT-GRAPHICS eingeschaltet. Der Cursor wird dann zu einem blinkenden »G«.

Abersoft-Forth bietet insgesamt 307 Wörter, darunter solche, die die direkte Kommunikation mit dem Prozessor ermöglichen. Mit PUSHDE und PUSHHL lassen sich die Inhalte der 16-Bit-Register des Z80, HL und DE, direkt von Forth aus ansprechen. Außerdem kann man doppeltgenaue Definitionen und Operationen durch die Definitionswörter 2CONSTANT und 2VARIABLE initialisieren. Die Operationen D+, D— führen doppeltgenaue Additionen und Subtraktionen durch. Doppeltgenaue Multiplikationen und Divisionen sind in Abersoft-Forth nicht möglich. Die Stapelbefehle DUP, OVER, SWAP, DROP finden sich ebenfalls in einer doppeltgenauen Version als 2 DUP, 2OVER, 2SWAP und 2DROP wieder.

Im Bereich der Verzweigungsbefehle sind einige sehr angenehme Befehle möglich: Das Wort CASE ermöglicht die Aufstellung von Fallstrukturen, die in einigen Basic-Dialekten durch die Konstruktion »ON n GOTO...« aufgebaut werden können. In Forth liest sich das dann so:

```
:FALL
  1 CASE OF ."FALL 1" ENDOF
  2 CASE OF ."FALL 2" ENDOF
  3....
ENDCASE ;
```

Der Vorteil der CASE-Konstruktion gegenüber der ON-n-GOTO- (oder GOSUB-)Struktur ist natürlich der, daß man in CASE-Befehlen ganze Befehlsfolgen anstatt nur einer Sprungadresse angeben kann. Des weiteren unterstützt Abersoft-Forth die sehr nützlichen »IF....ELSE....END IF«-Konstruktionen, die nur in wenigen Basic-Versionen möglich sind, die für die strukturierte Programmierung von Forth allerdings absolut notwendig sind. Als weitere Kontrollstrukturen sind BEGIN...UNTIL, BEGIN...AGAIN und BEGIN... WHILE...REPEAT zu nennen.

Eine der Zielsetzungen bei der Entwicklung von Forth war es, so wenig wie möglich an Hardwareunterstützung zu fordern. Das äußert sich unter anderem in der Einfachheit des Editors von Forth. Jede Forth-Implementation hat ihren eigenen Editor, der sich ziemlich von dem unterscheidet, was man normalerweise von Basic-Editoren gewöhnt ist. Ein Programm wird in eine sogenannte RAM-Disk eingegeben, deren »Seiten« feste »Abmessungen« haben und aus genau 16 Zeilen zu je 64 Zeichen bestehen. Der Spectrum mit seinen 48 KByte faßt daher maximal 48 Seiten, wobei Forth allerdings die ersten 10 Seiten selbst beansprucht.

Benutzer des Spectrum werden sich schnell mit dem Forth-Editor zurechtfinden, da die Methode des Editierens selbst dem Editor des Spectrum ähnelt. Durch »n T« wird Zeile n am unteren Bildschirmrand gelistet, durch »X string« (für »string« ist natürlich der tatsächliche String einzusetzen) die dem Cursor am nächsten liegende Zeichenkette »string« gelöscht und durch »C string« die Zeichenkette »string« beim Cursor eingefügt. Der Befehl »F string« positioniert den Cursor hinter der Zeichenkette »string«. Zeilen können durch »n D« gelöscht und durch »n I« eingefügt werden. Der Editiervorgang ist sicherlich gewöhnungsbedürftig und nicht so bequem wie in den meisten Basic-Dialekten, ermöglicht aber ein relativ kleines Editorprogramm, das somit nur wenig Platz im Speicher des Computers benötigt.

Programme werden von den RAM-Seiten durch den Befehl »nnn LOAD« geladen (wobei nnn die Seitenzahl des Programms ist) und können dann gestartet werden. Bereits eingegebene Programme können durch »FORGET TASK« gelöscht werden, wobei TASK bei Abersoft-Forth immer den Programmanfang bezeichnet. Sollen nur einzelne Worte »vergessen« werden, so ist das durch den Befehl »FORGET wort« möglich (für »wort« ist das tatsächliche Wort einzusetzen).

Die beiliegende Anleitung ist 35 Seiten stark und DIN A 6 groß, also nicht sehr umfangreich. Der Ladevorgang ist auf der ersten Seite ausreichend genau beschrieben. Es gibt ein längeres Kapitel über die nicht standardmäßigen, Spectrum-spezifischen Grafikroutinen. Die charakteristischen Merkmale von Forth sind auf acht Seiten sehr knapp zusammengestellt, so daß sich das Heft auf keinen Fall zum Erlernen von Forth eignet. Die Anleitung enthält zwei Glossare, eines über die Befehle des Editors und ein zweites über die wichtigsten Befehle von Abersoft-Forth. Die Zusammenstellung der Editorbefehle ist zwar vollständig, aber leider zu kurz und mit nur einem, relativ nichtssagenden Beispiel ausgestattet. Gerade für Einsteiger in Forth, die den Editor nicht gewöhnt sind, wäre es wünschenswert, wenn in den jeweiligen Anleitungsbüchern ein ausführlicheres Kapitel über den Editor enthalten wäre. Bei Abersoft-Forth bleibt es dem Benutzer überlassen, die Fähigkeiten des Editors durch Versuch und Irrtum zu »entdecken«.

Die Zusammenstellung der Forth-Wörter kann ebenfalls keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, da nur 269 der 307 im Speicher stehenden Befehle aufgeführt werden. Das Glossar reicht aber bei weitem für die meisten Anwendungen aus. Es ist allerdings bei der Anwendung von Abersoft-Forth auf jeden Fall notwendig, sich einschlägige Literatur über Forth zuzulegen. Da das Handbuch gar nicht den Anspruch erhebt, als Lehrbuch geeignet zu sein, werden auch gleich zwei Bücher über Forth empfohlen.

Auch Spectrum-Forth wird auf einer Datenkassette geliefert, auf der das Programm beidseitig gespeichert ist. Der Aufdruck auf der Kassette ist allerdings etwas verwirrend, da Forth durch den Befehl »LOAD "Forth" CODE« nicht geladen werden kann. Der Ladevorgang ist bei Spectrum-Forth etwas komplizierter als bei Abersoft Forth: Als erstes wird durch den Befehl »LOAD "" CODE« der Compiler/Interpreter geladen. Forth meldet sich mit einem nicht blinkenden Cursor und der üblichen Bereitmeldung. Es empfiehlt sich, den Recorder sofort zu stoppen. Man könnte nun theoretisch mit dem Programmieren beginnen, hat aber den Editor noch nicht zur Verfügung. Dieser muß erst noch in drei Schritten geladen werden. Die erste Seite des Editors befindet sich direkt hinter dem Compiler auf dem Band (daher der Rat, den Recorder sofort zu stoppen, wenn der Compiler geladen ist).

Um die erste Seite des Editors zu laden, muß man zunächst »1 LOAD RETURN« eingeben. Der Computer meldet sich dann mit »READY CASSETTE« worauf der Anwender die RETURN-Taste drücken und den Recorder wieder starten muß. Die erste Seite des Editors wird nun geladen. Da sich die zweite Seite (drei sind es insgesamt) direkt hinter der ersten auf dem Band befindet, muß man wieder das Ende des Ladevorganges genau abpassen und den Recorder unmittelbar nach Beendigung des Ladevorganges stoppen. Forth quittiert auf dem Bildschirm mit »R MSG # 4« und »READY CASSETTE«.

### Laden nach Anweisung: reine Nervensache

Man muß nun erneut RETURN drücken und das Band starten, worauf Forth nach dem Laden (nachdem man das Band abermals sofort nach Verschwinden der gelbblauen Streifen gestoppt hat) mit »I MSG # 4« und »READY CASSETTE« antwortet. Man drückt RETURN, startet den Recorder und lädt damit — endlich — die dritte und letzte Seite des Editors. Forth belohnt die erfolgreiche Durchführung der Ladeprozedur mit einem »OK« und dem Erscheinen des Cursors. Die Ladeprozedur ist leider ziemlich unzureichend in der beiliegenden Gebrauchsanweisung beschrieben. Es hat mich einige Versuche gekostet, bis ich Spectrum-Forth das erste Mal erfolgreich geladen hatte.

Spectrum-Forth unterstützt die für den Spectrum spezifischen Funktio-

nen der Farbgebung von Hintergrund und Vordergrund durch die Forth-Worte PAPER, INK, BORDER, FLASH und BRIGHT, die auch vom Basic her bekannt sind. INVERSE wird allerdings zu INV. Hat man seinen Bildschirm nun aber zum Beispiel mit »6 PAPER 6 BORDER 2 INK« auf eine gewünschte Kombination eingestellt und löscht den Bildschirm mit CLS, so wird man zu seiner Überraschung feststellen, daß der Hintergrund wieder weiß und die Buchstaben wieder schwarz sind. Spectrum-Forth verlangt nämlich die Eingabe des Wortes PERM, um eine Änderung der Bildschirmparameter PERManent zu machen. Es unterstützt außerdem die Grafikfunktionen POINT, PLOT, DRAW, CIRCLE und damit eine Funktion mehr als Abersoft-Forth. Die Implementation von CIRCLE ist umsomehr zu begrüßen, als die Programmierung einer derartigen Funktion in Forth ohne Fließkommamathematik nicht ganz einfach ist.

Die 274 Worte von Spectrum-Forth beinhalten die üblichen Befehle zur Stapelverarbeitung wie DUP, SWAP, OVER, ROT sowie die dazugehörigen doppeltgenauen Befehle, wobei 2OVER und 2ROT nicht implementiert sind. Das Fehlen der doppeltgenauen Definitionswörter 2VARIABLE und 2CONSTANT macht (trotz der Möglichkeit von doppeltgenauen Additionen mit D+) das Rechnen mit doppeltgenauen Werten etwas schwierig. Spectrum-Forth unterstützt die Verzweigungsbefehle IF...ELSE...ENDIF, BEGIN...UNTIL, BEGIN... AGAIN und BEGIN...AGAIN...REAPEAT, ohne die eine sinnvolle Arbeit mit Forth nicht möglich ist. Es wäre allerdings gut, wenn auch die CASE-Struktur implementiert wäre.

## Komfortabler Editor erleichtert das Programmieren

Der Editor ist eine der Stärken von Spectrum-Forth. Neben dem Forth-Editor mit seinen üblichen Befehlen (denselben wie bei Abersoft-Forth) wurde dem Programm noch ein Zeileneditor spendiert, der das Editieren vergleichsweise komfortabel macht. Betätigt man die Spectrum-Cursortasten SHIFT5, SHIFT6, SHIFT7 und SHIFT8, so bewegt sich ein zweiter (blinkender) Cursor in die angegebene Richtung. Setzt man nun den blinkenden Cursor an den Anfang einer Programmzeile und drückt die EDIT-Taste SHIFT1, so wird das Zeichen unter dem blinkenden Cursor auf die Position des eigentlichen (nicht blinkenden) Cursor kopiert. Da sich alle Tasten außer den Cursortasten auf den Haupt-Cursor beziehen, kann man durch selektives Kopieren und Eingeben neuer Zeichen eine Programmzeile sehr schnell und unter Umgehung des etwas umständlichen Forth-Editors nach seinen Wünschen verändern. Die beschriebene Editiermethode funktioniert übrigens auch dann, wenn der Forth-Editor nicht geladen ist. Allerdings hat man dann keine Möglichkeit, längere Programme zu listen.

Das »Vergessen« von Programmen funktioniert in Spectrum-Forth etwas anders als bei Abersoft-Forth. Gibt man in Spectrum-Forth den Befehl »FORGET wort« so werden alle Wörter gelöscht, die jenem Wort folgen, das im Befehl anstelle von »wort« steht. Man muß also etwas aufpassen.

## Gute Anleitung mit vielen Beispielen

Spectrum-Forth verwöhnt den Benutzer mit zwei beigepackten Anleitungsbroschüren, die sich mit dem Editor (4 Seiten, DIN A6) und Forth und seinen Befehlen (44 Seiten, DIN A6) beschäftigen. Das »Editors Manual« beschreibt den Forth-Editor, wobei alle notwendigen Editor-Befehle gut und übersichtlich dargestellt werden. Leider geht die Broschüre nicht auf den Bildschirmeditor mit dem beweglichen Cursor ein, der ja zusammen mit dem Compiler geladen wird. Auch im zweiten Anleitungsheft sucht man vergeblich nach einer ausreichenden Beschreibung dieses Editors und seiner Möglichkeiten.

24 Seiten der Forth-Anleitung werden dazu verwendet, die Eigenheiten von Forth zu erklären und die Forth-Befehle im einzelnen zu beschreiben. Die Befehle selbst werden in übersichtlichen Tabellen dargestellt und für denjenigen, der sich auf Spectrum-Forth einüben will, werden brauchbare Beispiele und Übungen angegeben. Obwohl es in diesem Handbuch zahlreiche Beispiele und gute Beschreibungen gibt, ist es nicht als Lehr- sondern eher als eine, wenn auch gute, Referenzunterlage geeignet. Der Anhang führt übrigens in einer Übersicht 220 der 274 Worte von Spectrum-Forth auf, eine Zahl, die für die meisten Anwendungen völlig ausreicht.

Beide Forth-Implementationen ermöglichen es dem Spectrum-Besitzer, brauchbare Forth-Programme zu schreiben und damit die unbestreitbaren Vorteile dieser Sprache zu nutzen. Spectrum-Forth hält im Vergleich der beiden Versionen den Geschwindigkeitsrekord, während Abersoft-Forth das größere Vokabular bietet. Der Vorteil der leichteren Editierbarkeit von Spectrum-Forth wird bei Abersoft durch die komfortablere Laderoutine wettgemacht, wobei der Hersteller von Spectrum-Forth, sich allerdings auch bei der Erstellung des Handbuchs wesentlich mehr Mühe gemacht hat.

(H. W. Neunteufel)



| | Abersoft-Forth | Spectrum-Forth |
|---|---|---|
| Vorteile | Laderoutine<br>Vokabular | Geschwindigkeit<br>Bildschirmeditor<br>Grafikbefehle<br>Dokumentation |
| Nachteile | Dokumentation | Ladeprozedur<br>Vokabular |

Vor- und Nachteile der beiden Forth-Versionen auf einen Blick

# Pixel für Pixel — hochauflösende Grafik auf dem ZX81

**Der ZX81 ist nicht von ungefähr der preiswerteste unter den Heimcomputern. Er hat neben dem geringen Speicher auch noch andere Schwächen, wie die sehr niedrigauflösende Grafik. Doch dieser Nachteil kann durch das Tool-Kit »High Resolution Graphic« beseitigt werden.**

Das Tool-Kit besteht aus einer Kassette mit einem Maschinenprogramm und zwei Beispielprogrammen sowie einem ausführlichen englischsprachigen Handbuch und erlaubt eine Auflösung von 192 x 256 (einzeln ansprechbaren) Bildpunkten (Pixel). Das entspricht der Grafikfähigkeit des Spectrums. Das Programm ist nur zirka ¾ KByte lang, wird als Maschinencode in der Zeile 0 in einem REM-Statement gehalten und erfordert eine knappe Minute zum Laden. Vorher muß jedoch der Ramtop mit Hilfe eines POKE-Befehls herabgesetzt werden.

## Hochauflösende Grafik und Schrift? Schwierig!

Mit dem High-Resolution-Grafik-Programm stehen dem Benutzer acht Instruktionen zur Verfügung, die durch den USR-Befehl auf unterschiedliche Adressen angesprochen werden. Die einfachste Anweisung löscht nur den Bildschirm. Eine weitere invertiert den gesamten Bildschirminhalt. Dies geschieht nicht blitzartig, aber doch ziemlich schnell. Mit dem dritten Befehl wird der hochauflösende Bildschirm eingeschaltet. Mit dem vierten kommt man wieder zur normalen Darstellung zurück. Es ist folglich nicht möglich, hochauflösende Grafik und normale Schrift zu kombinieren.

Es gibt dennoch eine Möglichkeit, Schrift zusammen mit Grafik darzustellen. Dazu wird eine Art kombinierter PRINT-PLOT-Befehl verwendet. Hierbei ist der Bildschirm wie beim Printen in 32 Spalten unterteilt. Jedoch ist die ansprechbare Zeilenzahl mit 192 hochauflösend. Es gibt also 6144 Positionen, die aus jeweils acht hintereinander horizontal aufgereihten Pixel bestehen. Diese lassen sich auf 256 verschiedene Arten miteinander kombinieren. Nur die Hälfte dieser Kombinationen kann tatsächlich am Bildschirm dargestellt werden. Diese Kombinationen sind in einer Tabelle im Handbuch aufgelistet. Ihre jeweilige Codezahl muß in die Speicherstelle 16417 gePOKEt werden. Die Spalten- und Zeilenzahl wird in zwei weitere Adressen geschrieben. Das so definierte Minizeichen muß nun über den USR-Befehl auf den Bildschirm gebracht werden. Danach läßt sich ein weiteres Zeichen erstellen, und so können Zeile für Zeile der Bildschirm gefüllt und Schriftzüge oder hochauflösende Bilder geschaffen werden. Durch diese Funktion kann man auch vorher definierte und in Feldern gespeicherte Grafikzeichen oder Kleinbuchstaben darstellen. Die Subroutinen zum Erstellen und Drucken solcher Sonderzeichen sind im Handbuch neben anderen nützlichen und anschaulichen Programmen enthalten.

Mit diesem Trick lassen sich zwar Bilder darstellen, aber keine Funktionen plotten. Dazu dient eine verbesserte PLOT-Anweisung, bei der ein normaler PLOT-Punkt in vier Pixel aufgeteilt ist. Damit gibt es 192 x 256 einzeln ansprechbare Punkte. Ihre X- und Y-Koordinaten werden in zwei Speicherstellen gePOKEt. Durch Aufrufen der entsprechenden USR-Adresse wird der so festgelegte Punkt gesetzt, oder falls er schon existiert, wieder gelöscht. Damit wird übrigens ein UNPLOT-Befehl überflüssig. Der Bildschirminhalt kann wie beim Spectrum auf Kassette gespeichert werden. Die Aufnahme dauert jedoch ziemlich lange, da sie zirka 6 KByte umfaßt, und sollte sicherheitshalber mehrmals wiederholt werden. Das so gespeicherte Bild wird mit Hilfe des achten und letzten Befehls wieder in den ZX81 geladen.

Hierzu können nämlich nicht die Anweisungen SAVE und LOAD, sondern nur die programminternen Instruktionen benutzt werden. Damit ist es nicht möglich, ein mit diesem Programm erstelltes Bild in Programmen (zum Beispiel bei Spielen als Vorspann) zu verwenden, die nicht dieses Grafik-Programm benutzen.

Die Anwendung dieser rein softwaremäßigen Erweiterung ist ziemlich kompliziert und mühsam, da zuerst jede PRINT- und PLOT-Position gePOKEt und gleich danach der entsprechende USR-Befehl ausgeführt werden muß. So erstellte Programme sind relativ lang und unübersichtlich. Die Zeichen- und Rechengeschwindigkeit ist sehr langsam. Dies wird auch bei den beiden auf der Kassette enthaltenen Beispielprogrammen deutlich, von denen das eine zwei Sinus-Kurven, das andere eine 3-dimensionale Exponentialfunktion zeichnet.

## Grafik-Ausgabe im Schneckentempo

Das Programm »High Resolution Graphic« bietet nicht die einfachste und beste Möglichkeit zur hochauflösenden Grafikdarstellung auf dem ZX81 (16 KByte-Version), doch sie läßt sich immerhin realisieren, und das dürfte wohl für einige, vor allem mathematisch interessierte, ZX81-Besitzer das Wichtigste sein.

(Thomas Stögmüller)

# Buchverlag



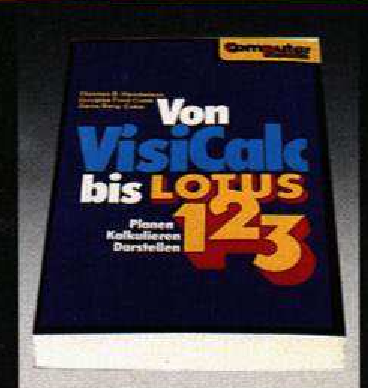

Dr. P. Albrecht

**Multiplan deutsch**
**1984, 228 Seiten**
Das erfolgreiche Planungssystem in deutscher Sprache · Einführung in Tabellenkalkulationsprogramme · · Verknüpfung mehrerer Multiplan-Programme zur Erfassung und Verarbeitung von Detaildaten in verschiedenen Geschäftsbereichen und ihre Endverarbeitung in einer gemeinsamen Zentrale.
**Best.-Nr. MT 656**
**(Sfr. 53,40)** **DM 58,—**




H.L. Schneider/W. Eberl

**Das Commodore 64-Buch, Bd. 1**
**1984, 270 Seiten**
Der Commodore 64 und seine Handhabung · Einführung in die Grafik · Balkendiagramme · Einführung in die Spritetechnik · Basic-Erweiterungen in Assembler · Ein Leitfaden für Erstanwender.
**Best.-Nr. MT 591 (Buch)**
**(Sfr. 44,20)** **DM 48,—**
**Best.-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)**
**(Sfr. 58,—)** **DM 58,—**




Th. B. Henderson/D. F. Cobb et al.

**Von VisiCalc bis Lotus 1-2-3**
**1984, 374 Seiten**
Kalkulationsprogramme im Vergleich · die erste Generation: VisiCalc, Super-Calc, CalcStar · die neue Generation: PerfectCalc, Supercalc 2, VisiCalc Advanced Version, ProCalc, Multiplan, Context MBA, 1-2-3 · eine Einkaufshilfe nicht nur für Computer-Neulinge.
**Best.-Nr. MT 662**
**(Sfr. 53,40)** **DM 58,—**




H. L. Schneider/W. Eberl

**Das Commodore 64-Buch, Bd. 4**
**1984, 261 Seiten**
Einführung in Maschinenprogrammierung · Verknüpfung von Maschinenprogrammen mit Basic-Programmen · alles über Assembler/Disassembler · der Leitfaden für Systemprogrammierer
**Best.-Nr. MT 597 (Buch)**
**(Sfr. 35,—)** **DM 38,—**
**Best.-Nr. MT 598 (Beispiele auf Diskette)**
**(Sfr. 58,—** **DM 58,—**




Dr. P. Albrecht

**Das Datenbanksystem dBase II**
**1983, 280 Seiten**
Einsatzmöglichkeiten in der Fakturierung · Buchhaltung · Adreßverwaltung · Mitgliederverwaltung · Lagerhaltung · Verkaufsführung · Erfolgskontrolle · für den zielbewußten Anwender von dBase II.
**Best.-Nr. MT 524**
**(Sfr. 62,60)** **DM 68,—**



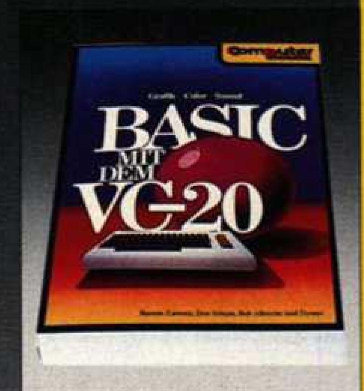

F. Ende

**Das große Spielebuch — Commodore 64**
**1984, 141 Seiten**
46 Spielprogramme · Wissenswertes über Programmiertechnik · praxisnahe Hinweise zur Grafikherstellung · alles über Joystick- und Paddleansteuerung · das Spielebuch mit Lerneffekt.
**Best.-Nr. MT 603 (Buch)**
**(Sfr. 27,50)** **DM 29,80**
**Best.-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette)**
**(Sfr. 38,—)** **DM 38,—**




E. H. Carlson

**Basic mit dem Commodore 64**
**1984, 320 Seiten**
Ein Basic-Lehrbuch für den jugendlichen Anfänger · übersichtlich gegliederte Lernprogramme · Alles über INPUT-GOTO · Let-Befehle · Editorfunktionen · POKE-Befehle für die Grafik · geeignet auch als Leitfaden für Lehrer und Eltern.
**Best.-Nr. MT 657**
**(Sfr. 44,20)** **DM 48,—**



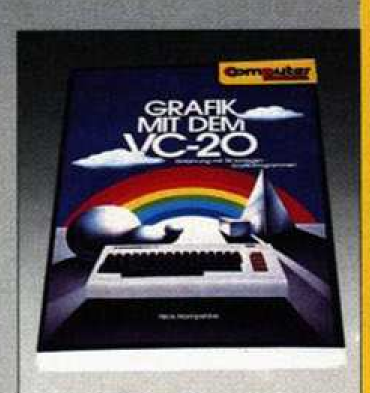

R. Zamora/D. Inman et al.

**Basic mit dem VC-20**
**1984, 364 Seiten**
Eine schrittweise Einführung in das Gebiet von VC-20-Basic mit · Geräusch- und Musikerzeugung · Drucken von grafischen Schriftzeichen · Erstellen eines lauffähigen VC-20-Programms · Arbeiten mit Zeichenvariablen, einfachen Feldervariablen, READ- und DATA-Befehlen · Zeichentricks.
**Best.-Nr. MT 649**
**(Sfr. 35,—)** **DM 38,—**




R.E. Williams

**Lotus 1-2-3 richtig eingesetzt**
**1984, 238 Seiten**
Tabellenkalkulationsprogramme für den IBM-PC · logisch aufgebaute Übungen · 10 Musterlösungen · Daten grafisch aufbereiten und darstellen · Arbeitsblätter drucken · Spalten formatieren.
**Best.-Nr. MT 637**
**(Sfr. 62,60)** **DM 68,—**
**Best.-Nr. MT 638 (Beispiele auf Diskette)**
**(Sfr. 48,—)** **DM 48,—**



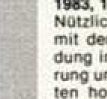

N. Hampshire

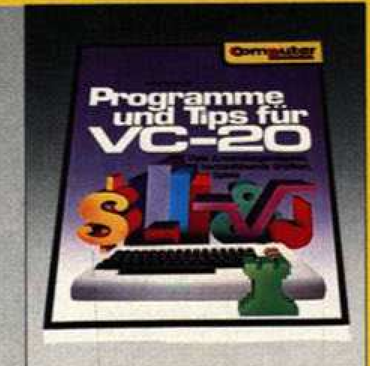
**Grafik mit dem VC-20**
**1984, 202 Seiten**
38 vollständige Programme · zahlreiche grafische Darstellungen · alles über hochauflösende Grafik und Multicolor-Modus · praktische Anwendungen und Simulationen von Kunst über Videospiele, Mathematik, Naturwissenschaften bis hin zum kaufmännischen Bereich.
**Best.-Nr. MT 644**
**(Sfr. 29,50)** **DM 32,—**




M. Hegenbarth/M. Schäfer

**Das VC-20-Buch**
**1983, 351 Seiten**
Eine Sammlung gut erklärter Programme · viele Spielebeispiele · einfache kommerzielle Anwendungen
**Best.-Nr. MT 516 (Buch)**
**(Sfr. 45,10)** **DM 49,—**
**Best.-Nr. MT 581 (Kassette)**
**(Sfr. 19,90)** **DM 19,90**
**Best.-Nr. MT 582 (Diskette)**
**(Sfr. 29,90)** **DM 29,90**






**Programme und Tips für VC-20**
**1983, 152 Seiten**
Nützliche Hilfsprogramme für die Arbeit mit dem VC-20 · kommerzielle Anwendung in der Textverarbeitung, Fakturierung und Lagerverwaltung · Möglichkeiten hochauflösender Grafik über eine Assemblerroutine · unterhaltsame Spielprogramme.
**Best.-Nr. MT 513**
**(Sfr. 35,—)** **DM 38,—**







H.L. Schneider/W. Eberl

**Das Commodore 64-Buch, Bd. 2**
**1984, 181 Seiten**
Spiele nicht nur zum Abtippen · Programmlisting · Programmbeschreibung · Variablenübersicht · Programme nach Anleitung frei ergänzbar · das ideale Buch, um Programmieren spielend zu lernen.
**Best.-Nr. MT 593 (Buch)** (Sfr. 35,–) **DM 38,–**
**Best.-Nr. MT 594 (Beispiele auf Diskette)** (Sfr. 58,–) **DM 58,–**

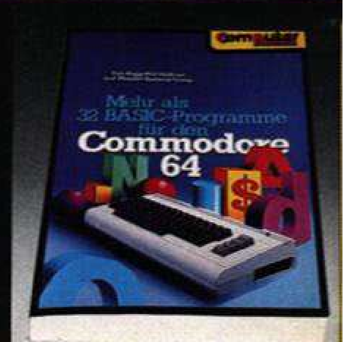



H. L. Schneider/W. Eberl

**Das Commodore 64-Buch, Bd. 3**
**1984, 206 Seiten**
Alles über Sprites · Wissenswertes über Multi-Color-Grafik · Assembler/Disassembler · jede Menge Basic-Erweiterungen · Umgang mit dem Soundgenerator · ein Leitfaden für Fortgeschrittene.
**Best.-Nr. MT 595 (Buch)** (Sfr. 35,–) **DM 38,–**
**Best.-Nr. MT 596 (Beispiele auf Diskette)** (Sfr. 58,–) **DM 58,–**




**Computerspiele & Wissenswertes — Commodore 64**
**1984, 156 Seiten**
Eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen · schnelle binäre Artithmetik · Basic-Erweiterungen · mit unterstützendem Assembler-Listing · für den fortgeschrittenen Programmierer.
**Best.-Nr. MT 601 (Buch)** (Sfr. 27,50) **DM 29,80**
**Best.-Nr. MT 602 (Beispiele auf Diskette)** (Sfr. 38,–) **DM 38,–**




T. Rugg/Ph. Feldman

**Mehr als 32 Basic-Programme für den Commodore 64**
**1984, 279 Seiten**
Programme speziell für den Commodore 64 · umfassende praktische Anwendungen · jede Menge Lehr- und Lernhilfen · super Spiele · für Basic-Neulinge und Experten.
**Best.-Nr. MT 613 (Buch)** (Sfr. 45,10) **DM 49,–**
**Best.-Nr. MT 614 (Beispiele auf Diskette)** (Sfr. 48,–) **DM 48,–**

Dauerbrenner



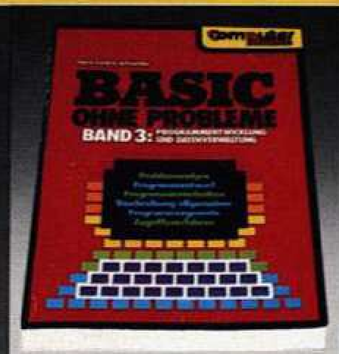

Ch. Langfelder

**Basic ohne Probleme, Bd. 1**
**1983, 226 Seiten**
Eine Unterweisung in Basic mit CBM-Rechnern (CMB 8032) · Grundlagen des Betriebssystems · Funktionsweise des Interpreters · mathematische Programme · Verarbeitung von Texten und Zeichen · Glossar der wichtigsten Fachbegriffe.
**Best.-Nr. MT 480** (Sfr. 33,10) **DM 36,–**



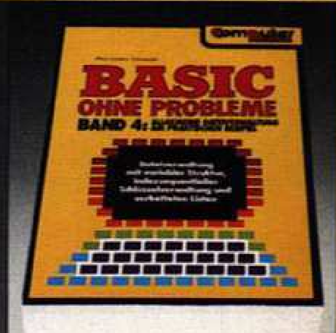

Ch. Langfelder

**Basic ohne Probleme, Bd. 2**
**1982, 119 Seiten**
Für alle CBM 8032-Rechner · ausgewählte Routinen und Programme · drei allgemeine Routinen · fünf kommerziell-technische Anwendungen · zwei Statistikprogramme · zwei Mathematikprogramme · drei Lehr- und Spielprogramme.
**Best.-Nr. MT 490** (Sfr. 24,10) **DM 26,–**




H. L. Schneider

**Basic ohne Probleme, Bd. 3**
**1983, 256 Seiten**
Von der Problemanalyse über Programmentwurf zur Programmiertechnik · Beschreibung allgemeiner, immer wiederkehrender, wichtiger Programmsequenzen · einiges zum Thema Datenverwaltung · mögliche Dateiformen · Zugriffsverfahren auf Dateien, z.B. Binärbäume.
**Best.-Nr. MT 500** (Sfr. 40,50) **DM 44,–**




H. L. Schneider

**Basic ohne Probleme, Bd. 4**
**1983, 428 Seiten**
Eine komplette Dateiverwaltung · dateibeschreibende Variablen · Index-sequentielle Schlüsselverwaltung · verkettete Listen · variable Drucklisten · variabler Etikettendruck.
**Best.-Nr. MT 514** (Sfr. 48,80) **DM 53,–**




D.A. Brain

**Basic-Dialekte im Vergleich**
**1984, 105 Seiten**
Konvertierung von Apple-, Commodore- und TRS-80-Programmen · Grundlagen der jeweiligen Betriebssysteme · Untersuchung verschiedener Basic-Dialekte · alphabetische Auflistung aller Befehle für die verschiedenen Anpassungsrichtungen.
**Best.-Nr. MT 564** (Sfr. 29,50) **DM 32,–**




K. Knecht

**Microsoft-Basic**
**1984, 204 Seiten**
Eine Übersicht der Version 5.0 von Microsoft-Basic · umfangreiche Beispiele für CP/M-Systeme und TRS-80 · Programmieren mit Sprüngen und Schleifen · Umgang mit Zeichenketten und Matrizen · die Arbeitsweise des Editors · Aufbau verschiedener Dateitypen.
**Best.-Nr. MT 650** (Sfr. 44,20) **DM 48,–**




J.J. Purdum

**Basic-80 und CP/M**
**1983, 296 Seiten**
Wo anfangen? · Daten innerhalb eines Programms · Schleifenprogrammierung und Sprünge · Zahlen · sequentielle Datenzugriffsverfahren · Sortieren und Suchen · CP/M und Basic-80 · Fehlersuche · Beispiele.
**Best.-Nr. MT 525** (Sfr. 44,20) **DM 48,–**

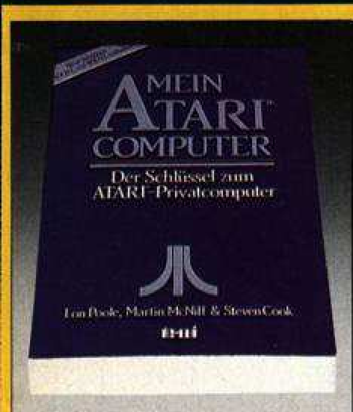



J. Purdum

**Einführung in C**
**1984, 304 Seiten**
Die grundlegende Charakteristik von C · Operatoren, Variablen und Schleifen · Erstellung eigener Funktionen · Ein- und Ausgabeoperationen in C · Anlegen einer Adreßkartei · Einsatzmöglichkeiten in nahezu allen Bereichen · für Einsteiger und Fortgeschrittene.
**Best.-Nr. MT 561** (Sfr. 63,50) **DM 69,–**

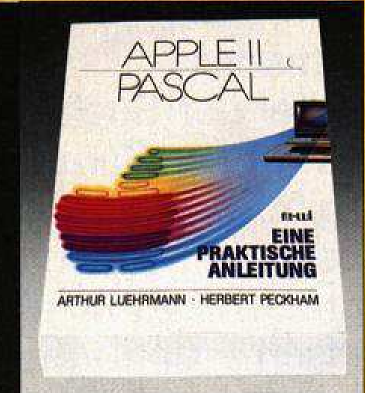
**Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.**

# Buchverlag



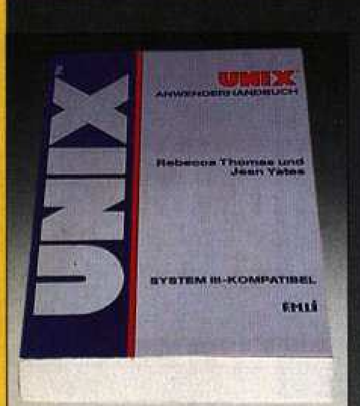

L. Poole/M. McNiff/S. Cook

**Mein Atari-Computer**
**1983, ca. 400 Seiten**
Alles über Aufbau und Bedienung des Atari-Computers · Programmieren in Basic · Grafikfunktionen · Tonerzeugung · abgeleitete Trigonometrische Funktionen · Tabellen zur Zahlenumwandlung · das Standardwerk für Anfänger und Fortgeschrittene.
**Best.-Nr. PW 554**
**(Sfr. 54,30)** **DM 59,—**



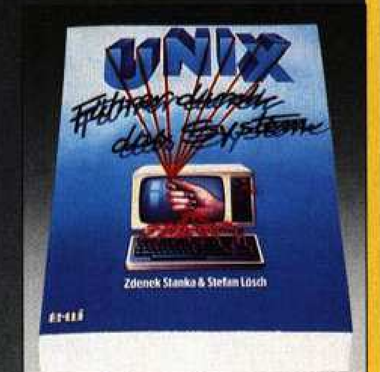

A. Luehrmann/H. Peckham

**Apple II Pascal**
**1982, ca. 400 Seiten**
Programme eingeben · Schreiben, Starten und Ändern · Erzeugung von Tönen · Zeichnen von Bildern · die Verzweigungsanweisungen »If« und »Case« · Zeichenketten und While-Schleifen · Zahlentypen und Arithmetik · Arrays · Records und Files · eine leicht verdauliche Einführung in Apple II Pascal.
**Best.-Nr. PW 389**
**(Sfr. 54,30)** **DM 59,—**




R. Thomas/J. Yates

**Das Unix-Anwenderhandbuch**
**1984, 519 Seiten**
Ein Leitfaden für das Betriebssystem der Zukunft · Einplatz- und Mehrplatz-Computersysteme · Tutorials · die wichtigsten Befehle mit anschaulichen Beispielen · Einsatzmöglichkeiten in der Textverarbeitung, Buchführung, Datenbankverwaltung.
**Best.-Nr. PW 555**
**(Sfr. 72,70)** **DM 79,—**




Z. Stanka/S. Lösch

**Unix-Führer durch das System**
**1984, 259 Seiten**
Einleitende Erklärung aller Standardbefehle und ihrer Syntax · Darstellung des Betriebssystems · Programme für den Administrator · hardwareabhängige Programme · Shell · C-Shell · die awk-Programmiersprache · der sed-Editor · für den geübten Unix-Anwender.
**Best.-Nr. PW 704**
**(Sfr. 54,30)** **DM 59,—**




W. Maaß

**Software-Schnellkurs: dBase II**
**1984, 110 Seiten**
Das Datenbanksystem für Mikrocomputer kurz und bündig erklärt · eine praktische Kurzbeschreibung für Eilige.
**Best.-Nr. MT 607**
**(Sfr. 34,—)** **DM 37,—**




W. Maaß

**Software-Schnellkurs: Multiplan**
**1984, 111 Seiten**
Der schnelle Einstieg in Multiplan · alle Befehle und die wichtigsten mathematischen Funktionen · Tips für den praktischen Einsatz.
**Best.-Nr. MT 610**
**(Sfr. 34,—)** **DM 37,—**

## Standardliteratur

**Software-Auswahl leicht gemacht**
**1983, 423 Seiten**
Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen · Systemsoftware · branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware · technisch-wissenschaftliche Software · Hardware- und Betriebssystemregister · Anbieterverzeichnis
**Best.-Nr. MT 340** **DM 58,– (Sfr. 53,40)**

W. Pest

**Hardware-Auswahl leicht gemacht**
**3. völlig überarbeitete und aktualisierte Ausgabe 1984/85, 485 Seiten**
Die wichtigsten Daten von über 200 Personal-Computersystemen und Peripheriegeräten · ausführliche Begriffserläuterungen · Checklisten für den Programmeinkauf · Trendberichte und Bezugsquellen.
**Best.-Nr. MT 350** **DM 58,— (Sfr. 53,40)**

Th. Bretschneider

**Planen und kalkulieren mit VisiCalc**
**1982, 133 Seiten**
Eine Einführung in das Arbeiten mit VisiCalc auf Apple II-Computern · Erstellen, Verändern und Speichern eines Modells · Erweiterungen · · Funktionen und Operatoren in VisiCalc · Kommunikation mit anderen Programmen.
**Best.-Nr. MT 450** **DM 32,— (Sfr. 29,50)**

Dr. P. Albrecht

**Planen und kalkulieren mit Multiplan**
**2. überarb. Auflage 1984, 226 Seiten**
Einführung in das original Multiplan mit CP/M-80- und MS-DOS-Betriebssystemen · anschauliche Beispiele · spezielle Multiplan-Befehle · Datenaustausch mit anderen Programmen · Befehls- und Funktionsübersicht.
**Best.-Nr. MT 502** **DM 58,— (Sfr. 53,40)**

R.E. Williams

**Multiplan richtig eingesetzt**
**1983, 211 Seiten**
Alle Tricks der Tabellenkalkulation erklärt an 10 praxisnahen Beispielen · für Anwender und solche, die es werden wollen.
**Best.-Nr. MT 507 (Buch)** **DM 58,— (Sfr. 53,40)**
**Best.-Nr. MT 623 (Beisp. auf Diskette, 5¼-Zoll, IBM-PC mit MS-DOS 2.0)** **DM 48,—(Sfr. 48,—)**

R. E. Williams/ B. J. Taylor

**SuperCalc richtig eingesetzt**
**1983, 139 Seiten**
Ein praktisches Übungsbuch für den Umgang mit SuperCalc · Beispiele aus vielen Bereichen · für erfahrene Anwender und solche, die es werden wollen.
**Best.-Nr. MT 511 (Buch)** **DM 58,— (Sfr. 53,40)**
**Best.-Nr. MT 621 (Beisp. auf Diskette 5¼-Zoll, IBM-PC mit MS-DOS 2.0)** **DM 48,— (Sfr. 48,—)**

D. Smithy-Willis/ J. Willis/ M. K. Miller

**Einführung in SuperCalc**
**1984, 201 Seiten**
Eine Programmierhilfe für Tabellenkalkulationen mit SuperCalc · das elektronische Datenblatt · der Rechner · tabellarische Übersicht aller Befehle mit kurzer Funktionsbeschreibung · Ratgeber für die Fehlersuche · zur Unterstützung Ihrer organisatorischen Aufgaben.
**Best.-Nr. MT 646** **DM 48,— (Sfr. 44,20)**

Dr. M. Henk

**Der IBM-Personal Computer**
**1983, 257 Seiten**
Der IBM-PC in seiner Hard- und Software · Betriebssysteme · Programmiersprachen · Textverarbeitung · Tabellen- und Planungsprogramme · zusätzliche Hardware- und Softwareprodukte · IBM-PC-kompatible Rechner und Mitbewerbersysteme.
**Best.-Nr. MT 503** **DM 53,— (Sfr. 48,80)**

T. G. Lewis

**VisiCalc Arbeitsblätter**
**1984, 219 Seiten**
Die Anwendungsbereiche der VisiCalc-Software · Spiele · kommerzielle Anwendungen · Haushalt · statistische Analysen · Ratenkauf und Kredite · Finanzmodell für Bauunternehmer · Navigationsmodell · Makroökonomisches Volkswirtschaftsmodell.
**Best.-Nr. MT 645** **DM 48,— (Sfr. 44,20)**

**Personal Computer Lexikon**
**1982, 136 Seiten**
Über 1000 Suchbegriffe aus Hard- und Software · deutsch/englisch · ausführlicher Artikel zu jedem Suchbegriff · englisch/deutsch Register im Anhang · der ideale Einstieg ins Homecomputing · das unentbehrliche Nachschlagewerk für den Profi.
**Best.-Nr. MT 390** **DM 19,80 (Sfr. 18,50)**



**In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.** Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

**Markt&Technik**

**Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎ 089/4613-220**
**Vertriebs AG, Alpenstr. 14, 6300 Zug, ☎ 042/223155**

# ORDNUNG IN DIE SAMMLUNG

**Für Plattensammler oder Video-Fans, die bei der Suche nach bestimmten Titeln in der Sammlung nichts mehr finden, gibt es eine Lösung: Commodore-, Atari- und TI-Besitzer können jetzt auf vier verschiedene Archiv-Programme zurückgreifen — »Video-«, »Schallplatten-«, »Adressen-« und »Bücher-Archiv«.**




Das Datenbankangebot für Heimcomputer ist um vier weitere Titel bereichert worden: Für den Commodore 64, sämtliche Atari-Modelle und den TI 99/4A gibt es Archiv-Programme zur Schallplatten-, Bücher-, Videokassetten- und Adressenverwaltung. Während Commodore- und Atari-Benutzer nur mit Hilfe einer Diskettenstation in den Genuß der Ordnungsmacher kommen, gibt es die Dateiverwaltungen für den TI auf Kassette. Für unseren Test haben wir die Commodore-Version unter die Lupe genommen.

Bei allen Programmen wurde besonderer Wert auf die Bedienerfreundlichkeit gelegt. Im Gegensatz zu manch anderer Dateiverwaltung entfällt das ewige Hin- und Herblättern in mehr oder weniger leicht verständlichen Bedienungs-Handbüchern. Mittels der Funktionstasten werden die einzelnen Menü-Punkte angesteuert. Auf Wunsch erscheint auch eine nicht übertrieben ausführliche, aber genügende Anleitung auf dem Bildschirm. Nach einer Dateneingabe fragt das Programm höflich, ob eine Korrektur erwünscht sei, oder ob gelöscht werden soll — wobei letzteres übrigens (ohne eine weitere Rückfrage von seiten des Computers) etwas zu schnell ausgeführt wird.

Recht komfortabel sind die Editier-Funktionen ausgefallen, die zudem mit einem zufriedenstellenden Tempo arbeiten. Die Datenausgabe auf einen Drucker ist möglich und kann entweder auf Etiketten oder Endlospapier erfolgen. Als besonderen Service sieht das Programm auch das Anfertigen von Kopien vor, was zum Beispiel angesichts einer stetig wachsenden Bücher-Sammlung eine recht angenehme Sache ist. Der ganze Datei-Gebrauch läuft übrigens über eine einzige Diskette ab, so daß ein häufiger Diskettenwechsel dem Anwender erspart bleibt.

Alles in allem sind die Archive eine praktische, in der Tat anwenderfreundliche Angelegenheit. Etwas gewagt mutet es aber an, daß die Datei-Verwaltungsprogramme als vier selbständige Produkte auf den Markt geworfen wurden. Bis auf einige kleinere Unterschiede in der Maske sind die Programme nämlich völlig identisch. Bei Preisen von je 49 Mark für das Schallplatten- und Bücher-Archiv und je 69 Mark für die Video- und Adressen-Verwaltungen summiert sich die Anschaffung bei Viel-Sammlern zu einer finanziellen Belastung. Hätte man die vier inhaltlich sehr ähnlichen Programme auf eine Diskette (beziehungsweise Kassette) gepackt, könnte man sie als eine rundum gelungene Sache bezeichnen.

So bleibt als Fazit festzustellen, daß eine an und für sich sehr gute Programmidee von der Herstellerfirma übermäßig ausgeschlachtet wurde. Trotz diesem Mangel sollten interessierte Sammler sich die Programme bei ihrem Händler mal näher ansehen. Im übrigen sei nicht verschwiegen, daß man mit dem Schallplatten-Archiv auch ohne weiteres Video-Kassetten ordnen kann.

(Heinrich Lenhardt)

# IDEENECKE

Beim Einkaufen im Supermarkt kam mir die Idee zu einem Spiel mit Einkaufswagen: Auf einem Parkplatz vor einem Supermarkt müssen Einkaufswagen eingesammelt werden, während ständig Autos kommen und wieder wegfahren. Man kann die Wägelchen einzeln oder als ganze Kolonne zur Sammelstelle schieben, was schwieriger ist. Am Eingang muß immer mindestens ein solcher Wagen bereitstehen. Für das Sammeln gibt es ein »Gehalt« in Form von Punkten. Rammt man bei der Arbeit einen Fußgänger oder ein Auto, wird eine Schadenersatzsumme vom Konto abgezogen (Minuspunkte). Je später am Tag es wird (das heißt je länger das Spiel dauert) desto mehr füllt sich der Parkplatz mit Fußgängern und Autos. »Abends« schließt der Supermarkt und man muß noch den Parkplatz reinigen. Auch dafür gibt es Punkte. Das Spiel endet, wenn am Eingang die Wagen ausgehen (dann wird man wegen Unfähigkeit gefeuert) oder wenn man drei »Tage« hintereinander gut gearbeitet hat. Die Form des Parkplatzes könnte von mal zu mal variiert werden. Für die Realisierung eignet sich bestimmt der Commodore 64.

Info: Thomas Kretschmer, Ladenburgerstr. 54, 6940 Weinheim

Eine Spielfigur mit drei Leben befindet sich in einem Höhlensystem, das aus mehreren Etagen besteht. Dort gibt es auch jede Menge Ratten, Schlangen, Fledermäuse und ähnliche gefährliche Tiere. Um sich ihrer erwehren zu können, besitzt der Held des Spiels eine Laserpistole. Damit kann er die Tiere aber nur kurzzeitig lähmen. Ziel des Spiels ist es, die schöne Helena aus dem unterirdischen Verließ des Zauberers Merlin zu befreien. Auch der Zauberer kann durch einen Laserstrahl gelähmt werden. Bei einer bestimmten Zahl Bonuspunkte erhält man einen neuen Helden. Das Spiel hätte damit Ähnlichkeit mit »Pitfall«. Das Spiel sollte möglichst für den VC 20 geschrieben werden.

Info: Michael Kohl, Murrhardter Str.20, 7140 Ludwigsburg

Wie wäre es mit einem Programm, das einen »Sternenhimmel im Januar« oder den »Südlichen Sternenhimmel am 2.2.1984« darstellt?

Info: Joachim Faulhaber, Luzenbergstr. 82, 6800 Mannheim 31

VC 20/C 64 Programmidee und Tip zugleich! Folgende Situation: Beim SAVEn eines Programms auf Diskette blinkt das rote Lämpchen — READ ERROR! Nun kann man sich folgendermaßen helfen:

Schritt 1. Fehlerkanal auslesen (Zeilennummer nicht vergessen):

```
1 OPEN 1,8,15:INPUT#1,A,
B$,C,D:PRINTA;B$;C;D:
CLOSE1
```

Das Ganze mit RUN starten. Jetzt notiert man sich die Werte von C und D.

Schritt 2. Fehlerhaftes gesAVEtes Programm von Diskette löschen: OPEN 1,8,15, »»S:name««RETURN drücken.

Schritt 3. Fehlerhaften Block belegen:

PRINT#1,»»B-A:««O;C;D RETURN drücken. Die Werte für C und D hat man sich ja beim ersten Schritt notiert.

Schritt 4. Programm erneut SAVEn, vorher Zeile 1 löschen!

Die Diskette hat nun zwar an Kapazität einen Block weniger, läuft aber wieder einwandfrei. Dieser Vorgang darf auch mehrfach wiederholt werden, wenn die Diskette mehrere defekte Stellen besitzt.

Nun zur Programmidee: Gewünscht wird eine Maschinensprach-Routine, welche die eben beschriebenen Funktionen automatisch ausführt. Vielleicht ist es auch möglich, eine visuelle Kontrolle der gerade laufenden Operationen einzublenden, oder die noch verbleibende Zeit des LOAD-, beziehungsweise des SAVE-Vorgangs anzuzeigen. Am geeignetsten wäre übrigens ein Basic-Loader der nicht an einen bestimmten Speicherplatz gebunden ist.

Info: Wolfgang Torwesten, Burgloch 12, 5090 Leverkusen, Tel. 02171/53665

Einige Heimcomputer, wie zum Beispiel der Commodore 64, sind in Aufbau und Funktion bereits so komplex, daß es in der Regel nicht mehr möglich ist, während der Garantiezeit alle Eigenschaften des Systems kennenzulernen und deren Funktionen in allen Einzelheiten zu testen. Es können außerdem Frühausfälle von Bauteilen auftreten, die nicht mehr zeitig genug erkannt und reklamiert werden können. Meiner Meinung nach vermag hier ein Selbsttest-Programm vielen Einsteigern zu helfen. Auch Freaks, die ihren Computer selbst »reparieren« und Servicetechniker des Fachhandels würden ein derartiges Programm sicher begrüßen. Selbst dem Händler, der dem Kunden die Fähigkeiten eines Computers möglichst an einem Stück und in kurzer Zeit demonstrieren will, könnte so ein Programm helfen. Der Test müßte alle Hardware-Komponenten erfassen und das Testergebnis auf dem Bildschirm ausgeben. Nicht zu vergessen: Tests für die wichtigsten Peripheriegeräte sollten mit enthalten sein. Unter Umständen braucht man für den Test von Schnittstellen und Ports zusätzliche einfache Hardware, wie zum Beispiel Drahtbrücken. Aber das sollte keine Schwierigkeit darstellen.

Info: Hans Georg Kuballa, Weidenweg 9, 8011 Kirchheim, Tel. 089/9 03 33 73

Das Spiel handelt von einem Gärtner, der einen großen Rasen mähen muß. Der Spieler sieht die Szene aus der Vogelperspektive. Vom Rasen ist immer nur ein kleiner Ausschnitt zu erkennen. Dort wo der Rasen bereits gemäht ist, erscheint ein helleres Grün. Behindert wird der Gärtner bei seiner Arbeit durch plötzlich auftauchende Glassplitter (Rasenmäher explodiert), einen oder mehrere Bienenschwärme (er kann sich nur dadurch retten, daß er über den Bildrand hinaus läuft), einen zweiten Gärtner, der ihn mit einem Insektenspray außer Gefecht setzen will (dann liegt er am Boden und Sternchen kreisen um ihn) und durch Maulwurfshügel, die erst nach mehreren Mähversuchen verschwinden. Es gibt aber auch Gegenstände, die sich positiv auswirken: Stößt der Gärtner auf Möhren, dann gewinnt er Kraft und wird schneller. Findet er vierblättrige Kleeblätter, verschwinden für kurze Zeit alle Hindernisse. Begegnen ihm Blumen, füllt sich der Tank des Rasenmähers.

In höheren Spielstufen erscheinen Unkrautansammlungen. Der Mäher beginnt zu qualmen und der Gärtner kommt nur noch langsam voran. Außerdem verfolgt ihn jetzt seine Frau mit einer Gießkanne, um ihn anzutreiben. Erwischt sie ihn, bleibt er in einer Wasserpfütze liegen und sein Punktekonto stagniert. Ist die halbe Fläche gemäht, bleibt sein Rasenmäher stehen, weil der Sprit verbraucht ist. Dann muß der Gärtner erst einen Kanister mit Benzin suchen. Eine weitere Schwierigkeit: Der Rasen wächst langsam nach. Fährt der Gärtner aber mehr als zweimal über ein bereits gemähtes Rasenstück, gibt es Punkteabzug.

Noch eine Idee: Willibald der Dachdecker muß das Dach seines Häuschens decken. Dazu kann er von Dachlatte zu Dachlatte springen und seine Ziegel verteilen, die am Rand aufgestapelt sind. Hindernisse: graue Wolken, die zu regnen beginnen und dabei Dachziegel wieder an den Rand zurückspülen, ein Doppeldecker, der durch den Luftzug einige Ziegel mit sich reißt, oder aus dem ein Fallschirmspringer auf das Dach hoppst und dabei einiges kaputt macht, und morsche Bohlen, durch die Willibald selbst einbricht. Je länger das Spiel dauert, desto stärker weht der Wind und erschwert die Arbeit. Um eine höhere Spielstufe zu erreichen, müssen 30 Dachziegel in 1 ½ Minuten ausgelegt werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, einen Schmetterling zu fangen.

Info: Andreas Frie, Beverstiege 4, Rheine 4440, Tel. 05971/1 29 65




# Ein Hausdrache für heitere und ernste Stunden

**64 KByte Speicherplatz und volle Kompatibilität zum Dragon 32 sind die Startvoraussetzungen dieses neuen Computers aus Großbritannien. Kann mit dem Dragon 64 der Versuch gelingen, aus dem Markt der Heimcomputer in den Bereich der professionellen Anwendung vorzudringen?**

Nachdem der Dragon 32 nun schon einige Zeit mit mäßigem Erfolg auf dem Markt ist, gibt es jetzt den Dragon 64, der seinen Vorgänger voll ersetzen und ablösen soll. Bis vor kurzem lief deshalb auch eine Umtauschaktion, bei der alle Dragon 32-Besitzer ihr intaktes Gerät — bei entsprechendem Aufpreis gegen den Dragon 64 eintauschen konnten. Und das mit gutem Grund. Die Unterschiede zwischen beiden Computern mögen zwar auf den ersten Blick nicht besonders groß erscheinen, jedoch sind die Möglichkeiten, die der neue Dragon vor allem durch seine erhöhte Speicherkapazität bietet, erheblich umfangreicher geworden.

Äußerlich betrachtet kann man kaum Unterschiede zwischen dem alten und dem neuen Dragon feststellen. Auf der rechten Seite befindet sich nach wie vor das Moduleinschubfach, an das auch das Diskettenlaufwerk angeschlossen werden kann. Auf der Rückseite findet man den Anschluß für das Netzteil, den Netzschalter und die Monitoranschlußbuchse. Der einzige äußerliche Unterschied ist auf der linken Gehäuseseite zu erkennen. Neben dem Fernsehanschluß, der Reset-Taste, den beiden Joystickbuchsen und der Centronics-Schnittstelle befindet sich hier nun auch der Anschlußstecker für die neu hinzugekommene RS232-Schnittstelle.

Was man immer noch vergeblich suchen wird, ist eine Anzeige, ob der Computer ein- oder ausgeschaltet ist. An dem dafür zuständigen Drucktaster ließe sich das zwar erkennen, dieser befindet sich aber leider an der Gehäuserückseite. So kann es leicht passieren, daß man vergißt, den Dragon auszuschalten.

Die Tastatur wurde ebenfalls beibehalten, lediglich in der Funktion gibt es einen Unterschied. Der Dragon 64 besitzt »Auto Repeating Keys«




Anschlüsse für Peripheriegeräte ►

oder auf deutsch: Tasten mit Wiederholungsfunktion. Solange eine Taste gedrückt bleibt, wird das entsprechende Zeichen beliebig oft hintereinander dargestellt.

Nach dem Einschalten des Dragon erscheint zuerst ein kurzer Text — schwarz auf grünem Grund. Gleich darauf meldet sich der Rechner mit »OK«. Über den 64-KByte-RAM-Speicher kann man jetzt allerdings noch nicht verfügen, denn nach dem Einschalten ist die Speicherbereichsverteilung dieselbe wie beim Dragon 32. Erst mit dem Befehl »EXEC 48000« bekommt man Zugang zum zusätzlichen Speicherplatz. Erkennbar wird der 64-KByte-Modus dadurch, daß der Cursor nun blau anstatt schwarz blinkt. Bei dieser Routine wird der Basic-Interpreter in den oberen Speicherbereich verschoben und die zusätzlichen 32 KByte belegen nun den Platz, der vorher für ROMs auf Modulen und den Basic-Interpreter reserviert war. Da das Diskettenbetriebssystem (DOS) in Form eines Moduls an den Modulstecker angeschlossen wird, kommt hier ein großer Nachteil des 64-KByte-Betriebs zum Vorschein: Sobald man sich im 64-KByte-Modus befindet, kann man die Diskettenstation nicht mehr ansprechen. Programme, die länger als 32 KByte sind, können also nur auf Kassette gespeichert werden. Über die volle Kapazität kann man übrigens allein bei Maschinenprogrammen verfügen; bei Basicprogrammen stehen nur mehr zirka 46 KByte RAM für den Benutzer zur Verfügung, was aber in der Regel durchaus ausreichend sein dürfte.

Da der Basic-Interpreter ja nur in den oberen Speicherbereich umgeladen, aber nicht verändert wird und der Dragon 64 zu seinem Vorgängermodell softwarekompatibel ist, blieb der Befehlssatz derselbe. Der Dragon arbeitet also weiterhin mit dem »Mikrosoft Extended Color Basic«.

## Ein Befehl genügt: Flächen Kreise und Ellipsen

Mit diesem Basic stehen dem Programmierer eine Reihe von Grafikbefehlen zur Verfügung, mit denen sich hochauflösende Grafiken problemlos erstellen lassen. Angefangen beim Setzen einzelner Punkte über das Ziehen von Linien und das Ausmalen von Flächen bis hin zum Zeichnen von Kreisen und Ellipsen ist alles mit je einem einzigen Befehl möglich.

An diesem Punkt sollte ich auf die Bildschirmauflösung des Dragon zu sprechen kommen. Insgesamt kann man unter fünf verschiedenen Auflösungsgraden wählen. Im normalen Textmodus hat man 16 Zeilen und 32 Spalten mit 16 vordefinierten Grafikzeichen zur Verfügung, das entspricht 512 ansprechbaren Bildschirmpositionen. Als nächste Stufe kommt die feinere Auflösung mit 32 x 64 oder 2048 Bildpositionen. Hier kann Text und Grafik noch gemischt dargestellt werden. In den drei Grafikmodi der höheren Auflösung ist dies nicht mehr möglich. Dafür kann man hier mit 128 x 96, 192 x 128, oder 256 x 192 Punkten arbeiten. Warum nun diese Unterteilung? Das hat zwei Gründe. Der erste liegt klar auf der Hand: Je höher der Auflösungsgrad, desto mehr Speicherplatz wird benötigt, was mitunter zu Einschränkungen beim Programmieren zwingen kann. Der zweite Grund leuchtet schon weniger ein und ist etwas ärgerlich. Von den neun Farben, die beim Dragon in der höheren Auflösung verwendbar sind, bleiben mit steigender Auflösung nicht mehr viele übrig. Wer zum Beispiel mit 49152 Punkten (höchste Stufe) arbeiten will, der muß sich mit zwei Farben begnügen.

Überhaupt läßt der Basic-Interpreter einige Wünsche offen. Dies

# Ein Hausdrache für heitere und ernste Stunden




Das gesamte System Dragon 64

äußert sich vor allem beim ASCII-Zeichensatz. Alle Zeichen über der Nummer 122 können nicht direkt über eine Taste aufgerufen werden. Kleinschreibung ist auf dem Bildschirm ebenfalls nicht möglich. Bei gleichzeitigem Drücken der »Shift«-Taste und einem Buchstaben wird dieser lediglich invers, also grün auf schwarzem Grund, dargestellt. Erst beim Ausgeben solcher Zeichen auf Drucker erscheinen sie dort als Kleinbuchstaben. Vermissen wird man auch deutsche Umlaute. Sie sind weder vorhanden, noch können sie selbst definiert werden.

Auch in bezug auf die Variablenbenennung hätte man eine bessere Lösung finden können. Variablennamen dürfen zwar beliebig lang sein, es werden vom Computer allerdings nur die ersten beiden Zeichen zur Identifizierung benutzt. Dies steht einer sinnvollen Variablenbenennung im Wege und kann besonders bei längeren Programmen zu Problemen führen.

Da der Dragon nur einen Tongenerator besitzt, sind die Aussichten, gute Musik mit dem Computer zu machen, nur gering. Aus diesem Grund schlägt der Hersteller in seinem Bedienungshandbuch einen etwas ungewöhnlichen Weg vor, dieses Handicap wettzumachen. Unter der Voraussetzung, daß man einen Kassettenrecorder mit Fernsteueranschluß besitzt, ist folgendes möglich: Man legt eine Kassette mit einem Musikstück ein und steuert den Kassettenlauf von seinem Programm aus mit Hilfe der Fernbedienungsbefehle. Die Musik kommt dann aus dem Fernsehgerät und kann zur Untermalung des Programms verwendet werden — einfach aber wirkungsvoll.

Erfreulich ist die Tatsache, daß der Dragon von vornherein für analoge Joysticks ausgerüstet und gedacht ist. Unter analogen Joysticks versteht man, daß man beim Auslenken des Spielhebels keine Schalter, sondern Potentiometer betätigt. So kann der Computer den Grad der Auslenkung feststellen, wodurch der Anwendungsbereich des Joysticks erweitert wird. Da dieser Effekt aber nicht immer erwünscht ist und die analogen Joysticks nicht in die Mittelstellung zurückfedern, was vor allem bei manchen Spielen von Nachteil ist, sind auch die üblichen digitalen Joysticks mit Schaltern für den Dragon erhältlich.

Erwähnenswert ist auch der für den Dragon vorgesehene Lichtgriffel von Trojan. Er wird zusammen mit einem Demonstrationsprogramm auf Kassette geliefert und kann an die Joystickbuchse ohne weiteres angeschlossen werden. Das Demoprogramm beinhaltet eine Anleitung zur Verwendung des Light-Pens sowie einige Spiel- und Grafikanwendungen. Für Besitzer eines Diskettenlaufwerks wäre noch anzumerken, daß das Demoprogramm nur einwandfrei funktioniert, wenn das DOS-Modul abgezogen wird. Die Autoren dieses Programms haben nämlich nicht bedacht, daß durch das DOS die erste Grafikseite im Dragon verschoben wird, was zum Aussteigen des Computers während des Grafikdemos führt. Dies zu korrigieren, dürfte aber für den Hersteller kein großes Problem darstellen.

Bleiben wir gleich beim Diskettenbetrieb. Insgesamt können bis zu vier Laufwerke an den Dragon 64 angeschlossen werden. Sie werden zu zwei Stationen zusammengefaßt, wobei natürlich jede Station auch ein einzelnes Laufwerk enthalten kann. Verwendet werden 5¼-Zoll-Disketten (single side, double density) mit 184 KByte Speicherplatz.

Beim Einstecken des DOS-Moduls erhält man eine Reihe neuer Befehle hinzu, die im Basic-Interpreter nicht standardmäßig vorhanden sind. Dabei handelt es sich um sämtliche Befehle, die man zum Ansteuern des Laufwerks und zum Arbeiten mit den Dateien braucht. Aber auch um einige anders einsetzbare Befehle wird man reicher. So gibt es nun zum Beispiel den Befehl »AUTO« zur automatischen Zeilennumerierung bei der Programmerstellung, oder den Befehl »WAIT«, der den Computer veranlaßt, eine gewisse Zeit zu warten, bis er im Programm fortfährt. Jedoch ist zu beachten, daß man über diese Befehle des Dragon-DOS nur im 32-KByte-Modus verfügt.

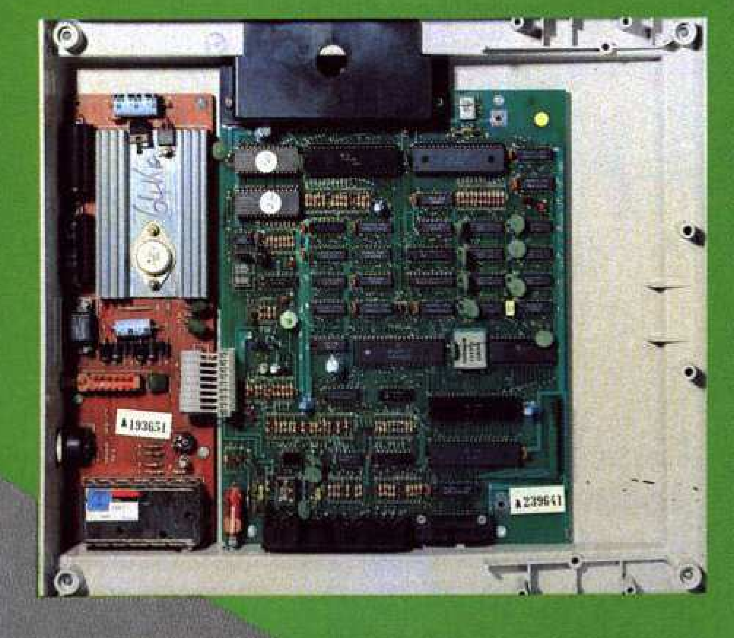
Da Programme nur selten auf Anhieb fehlerfrei arbeiten, sind die Editiermöglichkeiten eines Computers für den Benutzer von großer Bedeutung. Um den Aufwand beim Verändern einer Zeile möglichst gering zu halten, sieht der Editor des Dragon deshalb auch eine ganze Palette von Befehlen vor, die entdeckte Fehler rasch und problemlos beseitigen helfen. Der einzige Wermutstropfen hierbei ist, daß es sich um einen zeilenorientierten Editor handelt, was die ganze Angelegenheit schon wieder ein wenig umständlicher macht.

Die meisten Fehler treten bekanntlicherweise dadurch auf, daß man das Handbuch entweder nicht richtig gelesen oder — was schlimmer ist — nicht richtig verstanden hat. Diesem zweiten Punkt hat der Hersteller mit einer recht guten Bedienungsanleitung vorgebeugt. Mitgeliefert wird dasselbe Handbuch wie beim Dragon 32, allerdings mit einer Zusatzanleitung für die Besonderheiten des Dragon 64.

## Betriebssystem OS9 mit Unix verwandt

Richtig interessant wird der Dragon aber erst durch das Betriebssystem OS9. Mit diesem System versucht der Hersteller seinen Homecomputer zum professionellen Computer zu machen. Und das könnte durchaus gelingen, denn OS9 basiert in seiner Struktur auf dem bekannten Betriebssystem Unix. Dies und die jetzt dazu erhältliche Software eröffnen dem Dragon 64 eine ganze Reihe von Möglichkeiten, sowohl in der privaten wie auch kommerziellen Anwendung.

Am interessantesten ist wohl die Aussicht auf ein Multiusersystem. Nach Aussagen des Herstellers soll es möglich sein, mit Hilfe des Dragon 64 ein Mehrplatzsystem aufzubauen, das sogar zur Schulung auf Unix geeignet ist.



**Die Platine mit der 6809-CPU**

Aus diesen Gründen muß man auf OS9 wohl etwas genauer eingehen. Der Name ist eigentlich die Abkürzung für »operating system« (Betriebssystem), basierend auf dem Mikroprozessor 6809E. Bei diesem handelt es sich um eine 8-Bit-CPU, die intern mit 16 Bit arbeitet und normalerweise nur in Industriegeräten Einsatz findet. Die 16-Bit-Verarbeitung ist eine Grundvoraussetzung, um überhaupt eine Unix-Variante als Betriebssystem verarbeiten zu können.. Die Mindestgerätekonfiguration zum Betrieb von OS9 ist ein 64-KByte-Dragon, ein Diskettenlaufwerk und die OS9-Systemdiskette, die neuerdings im Lieferumfang des Dragon 64 serienmaßig enthalten ist. Auf sämtliche Funktionen des OS9 genau einzugehen, würde den Rahmen dieses Test-Berichtes sprengen und so möchte ich hier nur einige Details aufführen.

Beginnen wir bei der Bildschirmdarstellung, die man in OS9 von 32 x 16 auf 51 x 24 Zeichen umstellen kann. Dabei erhält man auch Kleinbuchstaben. Großbuchstaben müssen jetzt mit Hilfe der »Shift«-Taste eingegeben werden. Allerdings leiden unter der höheren Auflösung das Schriftbild und die Leserlichkeit etwas und man braucht eine gewisse Zeit, um sich daran zu gewöhnen. Dafür wird der Zeichensatz erweitert und die Zeichen mit Code-Nummern höher als 122 sind nun auch direkt über die Tastatur aufrufbar, indem die »Clear«-Taste zur »Control«-Taste umfunktioniert wird. Dies alles wird erreicht, indem der Bildschirm in den Grafikmodus umgeschaltet wird und die einzelnen Buchstaben quasi gezeichnet werden. Deshalb benötigt dieser Modus auch 6 KByte Speicherplatz.

Das OS9-System selbst benötigt übrigens zirka 20 KByte und so bleiben dem Benutzer zirka 43 KByte zum Programmieren übrig, wenn er sich mit 32 x 16 Zeichen begnügt.

Jeder Befehl, den man in OS9 eingibt, ist in Wirklichkeit ein Programm- beziehungsweise Dateiname, der die entsprechende Prozedur aufruft. So wird es auch verständlich, daß es ohne weiteres möglich ist, bestehende Anweisungen umzubenennen oder ihre Funktion nach eigenem Wunsch zu manipulieren. Auch können weitere Routinen generiert und ein individuelles System selbst gestaltet werden.

## Pascal und C: Sprachen auch für den Dragon

Die in OS9 vorhandenen Befehle umfassen im wesentlichen die Dateibearbeitung und die Programmverwaltung im Einzel- oder Mehrbenutzerbetrieb. Eine Systemuhr mit Datum ist ebenfalls vorhanden. Man stellt sie zu Beginn des OS9-Aufrufs und kann sie jederzeit abrufen. Sie teilt dem Benutzer auch mit, wann er eine bestimmten Datei geschrieben oder die Diskette initialisiert hat.

Eine der Hauptaufgaben des OS9 ist es natürlich, auf OS9 basierende Sprachen und Software zu unterstützen. Die wichtigste dieser Sprachen ist wohl »C«. Es handelt sich hierbei um eine Compiler-Sprache, die ursprünglich speziell für das Unix-System entwickelt wurde. Die vorliegende Version weicht nur in einigen wenigen Punkten, die im Handbuch auch erwähnt werden, von der Originalversion ab. Programme, die auf anderen Computern in »C« geschrieben wurden, können somit leicht übernommen oder gegebenenfalls angeglichen werden.

Ebenfalls mit OS9-Unterstützung läuft Pascal in Version 2.0 auf dem Dragon. Compiler, P-Code-Interpreter und Assembler sind auf zwei Disketten enthalten, womit für den Betrieb von Pascal unbedingt zwei Diskettenlaufwerke benötigt werden.

Als dritte Programmiersprache ist das sogenannte Basic 09 erhältlich. Basic 09 ist eine Sprache, die sowohl Basic- als auch Pascal-Elemente in sich vereint. Sie wurde speziell für den Mikroprozessor 6809 entwikkelt.

Zusammenfassend kann man aber sagen, daß die Zukunft des Dragon 64 weniger im Bereich der hobbymäßigen Anwendung mit Basic liegen dürfte, sondern vielmehr im eher kommerziellen Sektor und als Einstieg für Unix-interessierte.

(Wolfgang Czerny)

| | |
|---|---|
| Dragon 64 mit OS9-Diskette und Manual | 1290 Mark |
| Diskettenstaion mit einem Laufwerk | 1290 Mark |
| Zusatzlaufwerk für Diskettenstation | 950 Mark |
| Matrixdrucker | 1298 Mark |
| Druckerkabel (Centronics) | 89 Mark |
| Joysticks (1 Paar) | 89 Mark |
| Lichtgriffel | 79 Mark |

| | |
|---|---|
| CPU | 6809E |
| RAM-BEreich | 64KByte |
| serielle Schnittstellen | V.24/RS232 |
| parallele Schnittstellen | Centronics |
| Betriebssystem | OS9 |

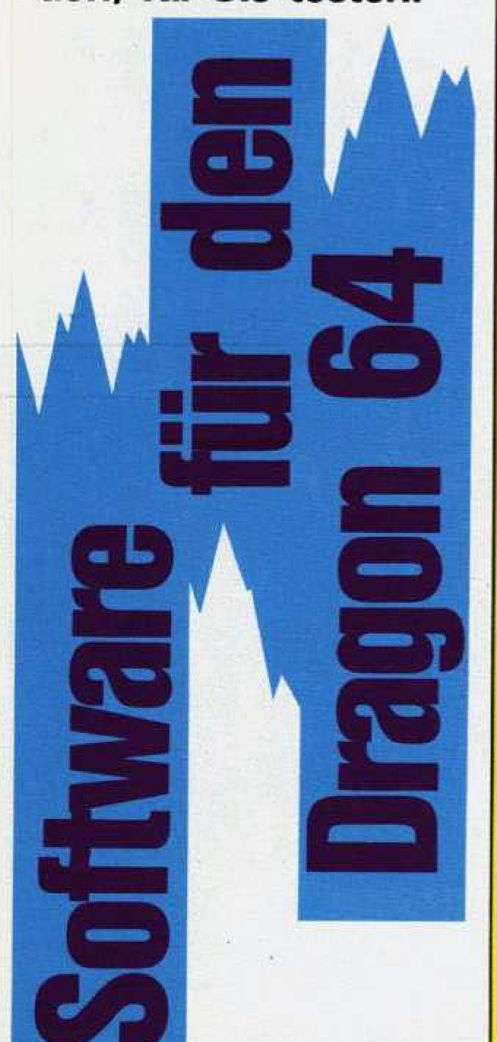
**Preise und technische Daten**

Grundvoraussetzung für alle drei Programme ist das Betriebssystem OS9. Geliefert werden die Programme von Dragon in einer komfortablen Verpackung. Als Datenträger dient eine Diskette. Ein ausführliches Bedienungshandbuch rundet das jeweilige Paket ab. Zum Arbeiten mit den Programmen sind recht gute Englischkenntnisse notwendig, denn die Handbücher und die eigentlichen Programme sind — wie viele andere professionelle Software auch — in Englisch geschrieben. Wie uns der Importeur mitteilte, wird aber bereits an den deutschen Übersetzungen gearbeitet. So kann auch der Anwender, dessen Fremdsprachenkenntnisse nicht so gut sind, mit für ihn brauchbaren Programmen rechnen. Bei Erscheinen sollen übrigens die deutschen Versionen kostenlos nachgeliefert werden.

Das für den Dragon 64 angebotene Textverarbeitungssystem besteht im Grunde aus drei Teilprogrammen, die gemeinsam auf einer Diskette gespeichert sind: Das eigentliche Textverarbeitungsprogramm Stylograph, das dem Bearbeiten von Textdateien dienende Mailmerge und Spellcheck, ein Programm das den Text auf Rechtschreibungsfehler hin überprüfen kann.

Stylograph dient zum Erstellen und Korrigieren von Texten auf dem

**Neben den bereits im Testbericht erwähnten Sprachen Pascal, C und Basic 09 konnten wir noch die drei professionellen Programme »Stylograph« (Textverarbeitung), »RMS« (Datenverwaltung) und »Dynacalc« (Tabellenkalkulation) für Sie testen.**




# Geschen

**Geschenke sollten normalerweise Freude bereiten. Wie oft setzt man sich über das »ach, Du brauchst mir nichts zu schenken« hinweg. Vielleicht hätte man es manchmal doch besser beherzigt. Denn welche Tücken — hoffentlich nur im Ausnahmefall — das Geschenk »Computer« haben kann, beschreibt der folgende Bericht.**

Bevor man Computer-Anwender wird, muß man zuerst einmal einsteigen. So schaute ich mir im November letzten Jahres entsprechende Inserate an — was meine Familie veranlaßte, mir einen TI-99/4A mit Teco Monitor und einem Seikosha-Drucker, Modell GP-100A, zu schenken. Sowohl meine Frau als auch meine Tochter wollten mir natürlich damit eine Freude machen. Und wie ich mich freute — das richtige Modell für mich als »Einsteiger«.

Als ich noch am gleichen Tag die Geräte installierte, stellte ich fest, daß der Drucker nicht ging. Nicht weiter tragisch — dachte ich. Ein Anruf bei dem Kaufhaus, in dem die Geräte erstanden worden waren, sollte klären, was zu tun sei, ob ich vielleicht einen Fehler gemacht hätte. Der Verkäufer hatte eine zweifelhaft erfrischende Art mir zu antworten: »Manche Kunden meinen, wenn sie den Namen ihrer Großmutter eingeben, funktioniert alles.« Das wollte ich nicht so einfach hinnehmen und sprach am Tag darauf persönlich mit dem Verkäufer. Er war der Ansicht, jedes Kind (nicht: Jedes computerinteressierte Kind!) wisse, daß der TI-99/4A nicht mehr hergestellt werde. Meine Frau wußte es nicht und ich bin der Ansicht, das wäre auch gar nicht notwendig gewesen. Sie hätte beim Kauf der Geräte darauf hingewiesen werden müssen. Auch aus den Inseraten ging das nicht hervor; es hätte heißen müssen: TI-99/4A Auslaufmodell.

»Das letzte Wort zur Technologie« von Texas Instruments mutet in diesem Zusammenhang auch recht befremdlich an: »Der Homecomputer TI-99/4A ist ein 16-Bit-Computer. Dies bedeutet, daß man sich noch viele Jahre auf die Entwicklung kompatibler Software verlassen kann. Damit sind Sie mit Ihrem Texas Instruments Homecomputer bereits weit voraus.« Vielleicht war ich bereits weit voraus, aber ich konnte es einfach nicht feststellen.

Bildschirm und anschließender Ausgabe über einen Drucker. Laut Herstellerangabe lassen sich nahezu alle Drucker ansteuern, die über einen parallelen Anschluß verfügen.

Die Ausgabe auf dem Bildschirm erfolgt in der kleinen Darstellung des OS9 wie sie schon im Hardware-Testbericht beschrieben wurde (51 Zeichen pro Zeile und 24 Zeilen pro Bildschirmseite). Durch die gedrängte Darstellung wird das Lesen ziemlich erschwert, besonders wenn man mit einem Fernsehgerät arbeitet. Aber auch für einen Monitor ist das Schriftbild nicht ideal, da das Auflösungsvermögen des Dragon 64 für solche kleinen Buchstaben einfach zu grob ist. Will man mit den großen Buchstaben arbeiten, so steigt das Programm sofort nach dem Laden aus. Die Umschaltung auf die kleinen Buchstaben muß mit dem Befehl »go51« per Hand erfolgen; hier hätte eine Lösung mit automatischer Umschaltung die Bedienerfreundlichkeit erhöht. Überhaupt ist der Programmstart etwas umständlich, denn bevor man OS9-Software laden kann, müssen die Directorys auf die jeweilige Programmdiskette umgeschrieben werden.

Auch mit der Tastenbelegung muß man sich erst anfreunden, da sie etwas ungewohnt ist. So erfolgt

**Bildschirmmaske des Tabellenkalkulationsprogramms Dynacalc**

## k mit Tücken

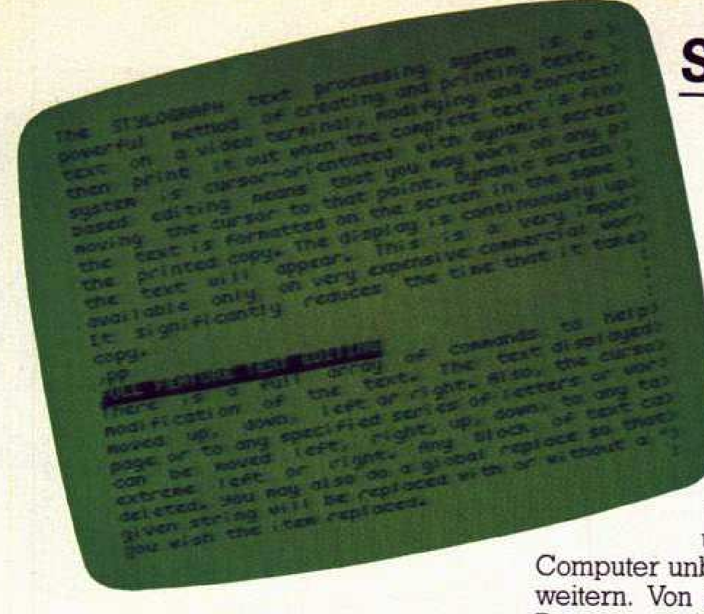
Am nächsten Tag beschwerten wir uns gemeinsam, meine Frau und ich, bei der Geschäftsleitung des Kaufhauses. Wir wurden gebeten, den Drucker zur Überprüfung zu bringen — also einen Tag später nochmals hin. Der zuständige Techniker empfing mich mit den Worten: »Das werden wir gleich haben.« Als nach einer halben Stunde ziemlich deutlich wurde, daß er nicht in der Lage war, das Oberteil abzumontieren, machte ich ihn darauf aufmerksam, daß die Schrauben an der Unterseite des Geräts zu lösen sind. Trotz aller nachfolgenden Bemühungen seitens des Technikers, der Drucker war einfach nicht zum Drucken geeignet. Es wurde ein neuer Drucker geholt — aber er zeigte sich ebenso »störrisch«, es war kein Testausdruck möglich. Ursache: In der deutschen Bedienungsanleitung fehlte ein Hinweis auf die Stellung des Schalters (dip switch) Nummer 4, eindeutig ein Übersetzungsfehler! Erst nachdem ich dem Techniker die amerikanische Ausführung vorgelesen hatte, funktionierte der neue Drucker. Jetzt war es endlich soweit: Nach drei Stunden Aufenthalt konnte ich den neuen Drucker mit nach Hause nehmen.

Nun wollte ich loslegen mit dem Programmieren, da mußte ich zu meinem Schrecken feststellen, daß mir etwas fehlte: »...beginnen Sie am besten mit dem Buch 'Basic für Anfänger', im Lieferumfang enthalten« — so die Einführung der TI-Bedienungsanleitung. Ich forderte das Buch nach, was die Antwort zur Folge hatte, daß man vorhabe, den Inhalt in die Bedienungsanleitung zu integrieren

Als nächstes kam das Fiasko mit dem Kassettenkabel. Mir wurde eine Lernkassette mit dem Hinweis verkauft, daß ein Kabel gar nicht notwendig sei. Erst nach längerem penetrantem Nachforschen und mehreren Ferngesprächen erhielt ich ein Kabel von Gütersloh.

Ich beschloß, weiteres Zubehör nicht mehr in dem Kaufhaus zu erstehen und kaufte eine TI-Programmkassette woanders. Dort wurde mir ausdrücklich versichert, daß dazu außer der Standardausführung des TI-99/4A und dem Monitor nichts erforderlich sei. Zu Hause mußte ich dann im Kleingedruckten in englisch lesen, daß ich noch ein Modul benötigte. Als ich das Modul bestellen wollte, war die Antwort: »Nicht mehr lieferbar«. Die daraufhin zurückgegebene Programmkassette wollte ich dann gegen Leerkassetten eintauschen — damit konnte ich nichts falsch machen. Doch der Verkäufer hatte eine bessere Idee. Er schlug mir vor, eine von den Atari-Spielekassetten zu nehmen, »die ohne weiteres Zubehör auf dem TI laufen«. Ich zahlte 50 Mark drauf und stellte zu Hause fest, daß ich eigentlich einen Joystick dazu benötigte. Die Antwort bei der Bestellung desselben lautete wie vorher: »Leider nicht mehr lieferbar«.

Also wandte ich mich wieder meinem Drucker zu, er sollte ein einfaches Zeichen erzeugen. Keine Grafik, sondern einen durchgehenden Strich oder ein »O«. Es war nicht möglich. Ich wandte mich an Texas Instruments. Dort verwies man mich an Seikosha. In dem Kaufhaus, wo ursprünglich einmal der »Stein des Anstoßes« ins Rollen gekommen war, erfuhr ich dann auch die Adresse von Seikosha. Ich rief in Hamburg an. Dort verwies man mich an einen Programmierer in Weghe. Ich rief in Weghe an. Der Programmierer verwies mich an einen Kontaktmann in meiner Heimatstadt, der noch am selben Tag bei mir vorbeikam. Aber bis heute hat der Drucker noch kein einziges Symbol ausgespuckt. Bemerken möchte ich noch, daß alle beteiligten Personen — ausgenommen der Verkäufer in dem Kaufhaus — sehr höflich und zuvorkommend waren. Es konnte mir aber keiner den Eindruck vermitteln, daß er auch nur die leiseste Ahnung von der Funktion meines Computers und Druckers hat. (A. Graup)





beispielsweise die Cursorsteuerung nicht wie üblich mit den Pfeiltasten, sondern mit Tasten aus dem normalen Tastenfeld, die abhängig vom Modus verschieden belegt sind. So bewirken die Tasten »7« und »9« Sprünge um 25 Spalten nach links und rechts, eine Wahl die sicher nicht besonders einleuchtend ist.

Mit der zur CONTROL-Taste umfunktionierten CLEAR-Taste kann man verschiedene Kommandos und Hilfsroutinen aufrufen. Diese Befehle sind in allen verfügbaren Modi gleich. Neben einer Help-Funktion, die eine Liste aller möglichen Kommandos liefert, existiert eine Unterroutine, die den momentanen Status des zu bearbeitenden Textes anzeigt. Hier findet man auf einem Blick, welche Textdatei gerade bearbeitet wird, welche Voreinstellungen für die Formatierung gewählt wurden und ähnliches. Besonders angenehm ist uns eine Hilfsroutine für Fehlermeldungen aufgefallen. Da Stylograph die Fehler des Benutzers nicht direkt anzeigt, sondern mit einem Piepston quittiert, wird der entsprechende Fehler erst mit dieser Unterroutine dokumentiert.

## Ein alter Bekannter und eine »nützliche« Hilfe: Mailmerge und Spellcheck

Zum Erstellen von Formbriefen oder anderen Texten mit variablen Elementen findet man auf der Diskette das Programm Mailmerge, wie es bei vielen Textverarbeitungssystemen verwendet wird. Ein hoffentlich nicht ganz ernst gemeintes Beispiel ist ein Formbrief an den amerikanischen Präsidenten, der als Variable den Namen des Präsidenten, seine Partei, die Partei des Absenders und einiges mehr vorsieht.

Das ganze Paket der Textverarbeitung wird durch das Unterprogramm Spellcheck abgerundet. Spellcheck ist eine Routine, die eine Textdatei auf eventuelle Rechtschreibfehler hin überprüft und vermeintlich gefundene anzeigt. Nun hat man die Möglichkeit, den Fehler zu korrigieren oder die Datenbank von Spellcheck um ein bis dahin dem Computer unbekanntes Wort zu erweitern. Von Haus aus besitzt das Programm einen Grundwortschatz von 42000 Wörtern. Leider sind auch hier nur englische Wörter erfaßt, so daß bis jetzt ausschließlich englische Texte mit Spellcheck geprüft werden können. Jedoch ist es leicht möglich, eine neue Datei für die deutsche Sprache anzulegen, vorausgesetzt man findet jemanden, der Lust und Laune hat, die Wörter einzutippen. Somit bleibt die Nützlichkeit von Spellcheck, solange keine deutsche Version angeboten wird, doch ein wenig eingeschränkt.

## Datenverarbeitung mit »Record Managment System«

Grundvoraussetzung zum Betrieb dieses Programms zur Datenverwaltung ist neben OS9 ein Textverarbeitungssystem für den Dragon 64. Neben dem von uns getesteten Stylograph wird auch ein Maschinenspracheeditor angeboten, der uns aber leider nicht zum Testen vorlag. Mit dem Textverarbeitungssystem muß man die Masken für die Datenfelder erstellen, ohne die das RMS-Programm nicht lauffähig ist. Somit muß auch wieder auf den kleinen Zeichensatz umgestellt werden und der Programmstart gestaltet sich ähnlich wie bereits beschrieben.

Die Dateiverwaltung stellt ein Anwendungspaket dar, mit dem Karteikartensammlungen überflüssig und Kontoführungen vereinfacht werden. Die bearbeiteten Zahlen können mit einem Drucker oder über den Bildschirm in Grafiken veranschaulicht werden. Dazu kann man mit RMS die Daten auch von anderen Sprachen aus aufrufen.

Zur Bearbeitung der Daten kann man verschiedene Felder unterschiedlichster Typen eröffnen. Die Tastatur wird mit Schlüsselwörtern belegt, die wieder mit Hilfe der umfunktionierten CLEAR-Taste aufgerufen werden. Einige wenige Routinen werden in Kombination mit der SHIFT-Taste angesteuert.

Obwohl es sich — wie der Hersteller behauptet — um ein leicht zu beherrschendes Programm handeln soll, ist doch eine nicht geringe Zeit notwendig, um sich in dieses recht komplexe System einzuarbeiten. Dies wird mit ausführlichen Beispielen, sowohl im Handbuch, wie auch auf der Diskette, erleichtert.

Der Start von Dynacalc erfolgt analog zu den anderen Programmen. Wieder müssen der kleine Zeichensatz angewählt und einige Directorys von der OS9-Diskette auf die Programmdiskette übertragen werden. Nun hat man ein Programm für die Bearbeitung von Tabellen, welches mit mehr als 25 mathematischen Funktionen arbeitet. Neben den bekannten trigonometrischen und logarithmischen Funktionen findet man unter anderem Funktionen, um aus Zahlenreihen den minimalen und maximalen Wert zu finden oder um Rundungen unter bestimmten Gesichtspunkten zu vollziehen.

Dynacalc simuliert im Prinzip ein großes Arbeitsblatt mit Zeilen und Spalten. Jedes Feld kann entweder numerische Werte, mathematische Operatoren oder Texte enthalten. Diese Daten in den einzelnen Feldern werden nun arithmetisch oder logisch miteinander verknüpft und bearbeitet. Hierzu verwendet man die Cursortasten und wieder die in der gewohnten Weise umfunktionierte Tastatur. Die Ausgabe der Ergebnisse erfolgt über den Bildschirm oder einen angeschlossenen Drucker. Eine grafische Umsetzung der Zahlenwerte ist zwar möglich, aber leider nicht sehr aussagekräftig. Für die Bildschirmausgabe fanden wir nur die Möglichkeit, die Zahlen als horizontales Balkendiagramm darzustellen, jedoch ist die Auflösung zu grob um differenzierte Ergebnisse zu erhalten.

Trotz einiger nicht besonders gut gelöster Teilprobleme kann man die für ein Tabellenkakulationsprogramm typischen Aufgaben recht gut bewältigen. Ausführliche Beispiele helfen hierbei — wie schon bei den beiden anderen Programmen — den Benutzer schnell und sicher in die Geheimnisse der Tabellenkalkulation einzuführen.

Mit ihren Preisen zwischen 250 und 400 Mark gehören die besprochenen Programme nicht zu den teuersten Angeboten ihrer Kategorie und haben ein akzeptables Preis/Leistungsverhältnis. Sie sind übrigens auch auf dem Dragon 32 mit der 64-KByte-Erweiterung lauffähig. (Wolfgang Czerny/hg)

# BÜCHER

## »Forth«-ierte Informationen

**Die Programmiersprache Forth ist noch relativ unbekannt. Deshalb hier zwei englische Buchtitel.**

Das Buch »Starting Forth« ist eine Einführung in die Sprache Forth mit einem Vorwort von Charles H. Moore, dem Erfinder von Forth. Das Buch will den Leser in die Geheimnisse einer nicht alltäglichen Programmiersprache einweihen.

Die ersten beiden Kapitel des Buches geben kurze Beispiele in Form von Programmen, anhand derer die hauptsächlichen Eigenschaften von Forth erklärt werden. Die normalerweise sehr trockenen Fakten werden durch nette Grafiken aufgelockert, wobei die Schlüsselfunktionen durch »Wesen« vertreten werden, die man sich sicher leichter merken kann als die Funktionen selbst. Der Schrägstrich (englisch »slash«; wobei »to slash« mit »aufschlitzen« übersetzt werden kann), wird durch einen Zahlen-»Aufschlitzer«, einen Samurai, repräsentiert; das Wort »SWAP« — austauschen — ist ein doppelköpfiger geflügelter Drache, da er erstens mit seinen beiden Köpfen zwei Elemente des Stapels gut austauschen kann und zweitens mit seinen Flügeln ein Flattergeräusch erzeugt (»SWAP, SWAP, SWAP«). Der Druckbefehl (in Forth: ».«)ist ein schriftgelehrter Mönch.

Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit dem Editor von Forth, eine an sich etwas problematische Aufgabe, da sich die Editoren der verschiedenen Forth-Versionen durchaus unterscheiden. Es wird ein diskettenorientierter Editor dargestellt, wie er in vielen Forth-Versionen Verwendung findet (Forth-79). An zahlreichen Stellen werden Unterschiede zu anderen, gebräuchlichen Forth-Versionen in Form von Fußnoten herausgestellt. Im Hinblick auf den Editor sollte man aber auf jeden Fall zusätzlich das Handbuch der eigenen Forth-Implementation hinzuziehen.

Die Kapitel vier bis acht gehen dann auf die Forth-Befehle im einzelnen ein. Auch hier begegnet man, wie im gesamten Buch, den Vertretern der Funktionen, dem Samurai, dem Drachen und anderen aus derselben Familie, denen es zu verdanken ist, daß sich das Buch, im Gegensatz zu vielen anderen Computerbüchern, fast schon flüssig lesen läßt.

Kapitel neun dürfte hauptsächlich diejenigen interessieren, die sich mit der Philosophie von Forth beschäftigen wollen. Es werden Compiler und der Interpreter näher erklärt. Kapitel zehn schließlich erläutert die I/O-Möglichkeiten von Forth.

Alle Befehle werden im Buch zweimal erklärt. Zusätzlich zu den Beschreibungen im Text (mit Hilfe des Drachens und der anderen Symbolfiguren) befindet sich am Ende des jeweiligen Kapitels ein Kasten, in dem alle im Kapitel erwähnten Wörter noch einmal in tabellarischer Form aufgeführt und erklärt werden. Diese Kästen sind ausgezeichnet zum Nachschlagen geeignet.

Der Autor Leo Brodie hat dem interessierten Leser ein sehr gutes Mittel in die Hand gegeben, sich mit Forth vertraut zu machen. Der Aufbau ist speziell für diejenigen geeignet, denen es zu mühsam ist, sich durch ein rein theoretisches Buch über eine Programmiersprache durchzuarbeiten. Der Aufbau des Buches erlaubt es, Forth allein durch das Ausprobieren der gegebenen Beispiele zu erlernen, das heißt die Methode »Versuch und Irrtum« anzuwenden. Leider wurde das Buch nur in englisch verlegt, so daß gute Englischkenntnisse Voraussetzung für einen befriedigenden Erfolg bei der Aneignung dieser interessanten Sprache sind.

»Starting Forth« von Prentice Hall, 348 Seiten.

Das Buch »Discover Forth« bietet einen guten Überblick und eine Einführung in die Sprache Forth und ist gleichzeitig ein nützliches und kompaktes Nachschlagewerk für den erfahrenen Programmierer, der sich mit Forth beschäftigen will. Auch Thom Hogan richtet sich bei seinem Buch nach der Forth-Implementation »Forth-79«, einer der meistverbreitetsten Forth-Versionen sowie nach »fig-Forth«, dem Standard der »forth interest group« (fig). Er geht dabei in der bei Programmierhandbüchern üblichen Weise vor, indem er als erstes die Eigenheiten von Forth erklärt und danach auf die Befehle im einzelnen eingeht.

Kapitel eins bis vier beinhalten eine detaillierte Beschreibung der Besonderheiten von Forth. Sie gehen ausführlich auf die Konzeption von Forth, das Dictionary, das Stapelregister und die Forth-Arithmetik mit seiner Umgekehrten Polnischen Notation ein. Hogan bespricht dabei insbesondere die Unterschiede zu anderen »traditionellen« Sprachen wie Fortran oder Cobol und hebt die Wichtigkeit des bei Forth so notwendigen disziplinierten Programmierstils hervor. Außerdem wird der Bereich der Anwendbarkeit von Forth in diesen ersten Kapiteln abgesteckt.

Kapitel fünf und sechs beschäftigen sich mit dem tatsächlichen Arbeiten in Forth. Es wird der Gebrauch des Stapels noch einmal von einem praktischen Standpunkt her erklärt und die Notwendigkeit hervorgehoben, stets zu wissen, was sich wo auf dem Stapel befindet. Kapitel sechs geht auf die Forth-Funktionen des Interpretierens und Compilierens ein.

Die folgenden Kapitel, sieben bis neun, beschreiben die üblichen Funktionen einer Programmiersprache wie Speichermanipulationen, mathematische Operationen und Verzweigungsbefehle, die allerdings in Forth in einer durchaus unüblichen Syntax gebraucht werden müssen. Thom Hogan bezeichnet daher Forth auch als »tricky« (trickreich). Man erfährt in diesen Kapiteln Wertvolles über die Verwendung von Variablen und über die spezielle Art, in denen der altbekannte »IF«-Befehl bei Forth im Hinblick auf den Forth-Stapel verwendet werden muß.

Kapitel zehn beschäftigt sich abschließend mit den I/O-Möglichkeiten bei Forth, wobei insbesondere darauf eingegangen wird, wie man über Forth die Hardware-ports des Prozessors direkt ansprechen kann. Außerdem werden die Eigenheiten besprochen, die Forth in bezug auf CP/M-Floppy-Systeme zu bieten hat. (Der Autor ist Experte: Er hat ein Buch über CP/M geschrieben).

Die Kapitel elf und zwölf geben noch einige Tips zum Programmierstil in Forth. Hierzu ist in Anhang A ein Codierblatt abgedruckt, welches das Programmieren in Forth erleichtert.

Der besondere Wert des Buches liegt ohnehin in seinen Anhängen: Zusätzlich zu dem erwähnten Codierblatt werden nämlich die Forth-79-Syntax noch einmal tabellarisch aufgeführt (Anhang B) und für den ernsthaften Forth-Programmierer einige Anregungen zur Erweiterung des eigenen Forth gegeben (Anhänge D und F).

»Discover Forth« ist ein Buch, das sich an den erfahrenen Programmierer wendet, der in erster Linie ein kompaktes Nachschlagewerk sucht, anhand dessen er sich mit Forth vertraut machen kann. Eine gewisse Vertrautheit mit Computern und Programmiersprachen ist für das Arbeiten mit diesem Buch nützlich.

(H. Neunteufel)

»Discover Forth« von Osborne/McGraw Hill, 142 Seiten.
In der nächsten Ausgabe stellen wir ein deutsches Buch zu Forth vor.

# Bücher für »Drachenbändiger«

**Seit neben dem Dragon 32 auch der Dragon 64 am Markt erhältlich ist, besteht zusätzlicher Bedarf an entsprechender Fachliteratur. Wir stellen deshalb zwei englischsprachige Bücher zum 6809-Prozessor vor.**

In Deutschland sind über den Buchhandel zwei amerikanische Bücher ohne Probleme erhältlich: »6809 Microcomputer Programming & Interfacing« und »The MC 6809 Cookbook« (im folgenden mit »Programming & Interfacing« und »Cookbook« abgekürzt).

Beide Bücher sind in verständlichem, lebendigen Englisch geschrieben. Sie setzen allerdings Kenntnisse der Maschinensprache voraus; so sollte man zum Beispiel wissen, wozu ein Interrupt dient. Wie man den Befehl »DAA« (Decimal Addition Adjust) benutzt, erfährt man aus beiden Büchern nur, wenn man mit der Tetradencodierung von Dezimalzahlen vertraut ist. Für das Verständnis von »Programming & Interface« benötigt man nur grobe Kenntnisse dessen, was Maschinensprache ist. Diese kann man aber leicht von Freunden bekommen. Anders beim »Cookbook«. Dort werden weder arithmetische noch logische oder Test-Instruktionen im zusammenhängenden Text erklärt, sondern nur ihre Adressierungsarten, und diese noch dazu knapp, zum Nachschlagen. In »Programming & Interfacing« hingegen ist alles etwas ausführlicher erläutert. Außerdem stehen an jedem Kapitelende zirka 20 Fragen mit Antworten, so daß der Leser prüfen kann, ob er alles verstanden hat.

Der Hauptunterschied der beiden Bücher besteht darin, daß das »Cookbook« nur die Programmierung des 6809 lehrt, »Programming & Interfacing« hingegen auch den Hardwareeinsatz in einem Computersystem. So erklärt »Programming & Interfacing« die einzelnen Pins des 6809, erläutert den Unterschied zwischen 6809, 6809E, 68A09, 68B09 und so weiter. Es beinhaltet viele Grafiken zu den Signalen und behandelt ausführlich diverse kompatible In-Out-Bausteine, Speicher und ähnliches. Außerdem geht es sogar kurz auf den Mehrprozessor-Betrieb ein. Beim »Cookbook« hingegen befindet sich im Anhang ein komplettes Listing von VTL-09, einer Tiny-Basic-Version. Sie benutzt leider Unterprogramme des Systemprogramms, so daß man sie nicht direkt auf den Dragon übertragen kann, doch kann man viele Programmiertricks und -methoden in eigene Anwendungen einbauen.

Gemeinsam ist beiden Büchern ein Mittelteil, in dem alle 6809-Befehle knapp erläutert und deren Einflüsse auf die Flags aufgelistet werden. Ebenfalls weitgehend identisch ist in beiden Büchern ein Anhang, in dem die Instruktionen tabellarisch mit den benötigten Bytes und Programmzyklen aufgeführt werden, ebenso wie eine Reihe der von Motorola herausgegebenen Grafiken und Kurztabellen.

Beide Autoren benutzen als Übungs-Hardware das MEK6809D4 Advanced Microcomputer Evaluation Board und die MEK68KPD Keypad/Display Unit mit dem dazugehörigen Assembler. Doch bereitet es keine Schwierigkeiten, Assemblerlistings oder Opcodes auf den Dragon zu übertragen. Ich benutze dazu den Dream-Assembler, der so schnell ist, daß mich schon Apple- und Commodore-Besitzer um ihn beneideten. (Wer sich auch den neuen Disassembler/Monitor zum Dream-Assembler kaufen will, sollte sich überlegen, ob er nicht besser beraten ist, wenn er, für 20 Mark mehr, das Alldream-Steckmodul kauft, um sich das Laden zu ersparen und mehr Speicherplatz zur Verfügung zu haben.) Bei beiden Büchern sind natürlich die Opcodes der Befehle angegeben, so daß man den Dragon auch ohne Assembler in Maschinensprache programmieren kann, was allerdings wegen der Sprünge (unter anderem relative 16-Bit-Sprünge) sehr mühsam werden kann.

Zusammenfassend darf man sagen, daß das »Cookbook« für Leute geeignet ist, die schon mit anderen Prozessoren gearbeitet haben und nun den 6809 programmieren wollen. Anwender, die weniger Erfahrung mit Maschinensprache haben, und Systementwickler sollten aber trotz des hohen Preises das »Programming & Interfacing«-Buch vorziehen. Eine weitere Alternative wäre, auf das Erscheinen des Buches »Language of the Dragon« von Mike James oder auf die deutsche Ausgabe eines Rodney Zaks-Buches über den 6809 zu warten. Aller Voraussicht nach werden diese Bücher mehr auf die Bedürfnisse von Maschinensprachelaien zugeschnitten sein. Für Dragon-Fans empfiehlt sich weiterhin das Buch »The Anatomy of the Dragon« von Mike James, das in Kürze bei Norcom erhältlich sein wird. Es zeigt, wie man unter anderem mit Maschinensprache Sound und Grafik programmieren kann. Ein Buch über 6809-Maschinensprache ersetzt es allerdings nicht.

(Wolfgang Sohrt)

»6809 Microcomputer Programming & Interfacing, Blacksburg Verlag (über iwt erhältlich), Preis 65 Mark, ISBN 0-672-21798-6
»The MC 6809 Cookbook«, Hofacker, Preis 29,80 Mark, ISBN 0-8306-1209-2

# Maschinencode-Routinen für den ZX-Spectrum

**40 gute Programme mit Einführung in Maschinencode und Programmerläuterungen bietet das hier besprochene Buch.**

Dieses Buch, das beste einer ganzen Reihe über Sinclair-Computer aus diesem Verlag, ist weniger eine Maschinencode-Anleitung, als vielmehr ein unentbehrliches Nachschlagewerk für jeden Spectrum-Benutzer, der seine Programme optimal gestalten möchte und nicht viel Geld in gekaufte Maschinencode-Programme investieren will. Die Programme sind so gestaltet, daß sie unbedenklich übernommen werden können. Aber selbst wenn Sie die Programme nicht eintippen, können Sie sich anhand des Erklärungstextes der Routinen über deren Aufbau und Arbeitsweise informieren und daraus Eigenentwicklungen ableiten.

Das Buch gliedert sich in zwei Hauptteile, A und B. Teil A befaßt sich auf 33 Seiten mit der Einleitung, der internen Struktur des Spectrum und der Z80-Maschinensprache. Teil B gibt auf 129 Seiten nach einem Maschinencode-Ladeprogramm in vier Blöcken folgende Routinen wieder:

**1) Verschiebe-(scroll)Routinen**
**Verschieben von Attributen nach links, rechts, oben, unten**
**Verschieben von Zeichen nach links, rechts, oben, unten**
**Verschieben um ein Pixel nach links, rechts, oben, unten**

**2) Display-Routinen**
**Verschmelzen von Bildern**
**Bildschirm-Inversion**
**Zeichen-Inversion**
**Zeichen-Rotation**
**Attribut-Manipulation**
**Ausfüllen von Flächen**
**Zeichnen von Figuren**
**Vergrößern und Kopieren des Bildschirms**

**3) Programm-Manipulationen**
**Streichen von ganzen Programmblöcken**
**Zeichenaustausch**
**REM-Erzeugung und -Beseitigung**
**Streichen unnötiger Zeichen**
**Laden von M-CODE in DATA-Zeilen**
**Umwandlung von Buchstaben**

**4) Werkzeugkasten**
**Renumber**
**Free**
**Programmlänge**
**Zeilenadresse**
**Speicherkopie**
**Variable »Null setzen«**
**Variablen-Listing**
**String-Listing**
**String setzen**
**ROM-Routinen-Suche**

Da sich fast alle genannten Routinen frei verschieben lassen, können sie auch nach Bedarf montiert, zu Toolkits verarbeitet und dort im Speicher abgelegt werden, wo sie nicht mit anderen Programmen kollidieren. Ebenso können sie uneingeschränkt sowohl für die 16 KByte-Version als auch die 48 KByte-Version des Spectrum genutzt werden.

Mir ist dieses Buch inzwischen zu einem unverzichtbaren »Werkzeug« geworden, Ihnen wird es sicherlich nicht besser ergehen. (mk)

John Hardman/Andrew Hewson, »Maschinencode-Routinen für den ZX-Spectrum«, Birkhäuser-Verlag, ISBN 3-7643-1559-8, Preis 29,80 Mark

## Inserentenverzeichnis



## Impressum


***Herausgeber:*** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

***Chefredakteur:*** Michael M. Pauly (py)
***Stellv. Chefredakteur:*** Michael Scharfenberger (sc)
***Redakteure:*** lg = Michael Lang, leitender Redakteur (263), wb = Werner Breuer (266), hg = Andreas Hagedorn (288), mk = Manfred Kotting (177)
***Redaktionsassistenz:*** Dagmar Zednik-Djadja (237)
***Fotografie:*** Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

***Layout:*** Leo Eder (Ltg.), Willi Gründl, Walter Höß, Cornelia Weber

***Auslandsrepräsentation:***
***Schweiz:*** Markt&Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56, Telex: 862329 mut ch
***USA:*** M&T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. 415-424-0600; Telex 752351

***Manuskripteinsendungen:*** Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

***Herstellung:*** Klaus Buck (180), Leo Eder (181)

***Anzeigenleitung:*** Peter Schrödel (156)
***Anzeigenverkauf:*** Ralph Bethke (281)

***Anzeigenverwaltung und Disposition:*** Patricia Schiede (172)

***Anzeigenformate:*** ¼-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

***Anzeigenpreise:*** Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. Oktober 1983.
***Anzeigengrundpreise:*** ¼ Seite sw: DM 8000,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ¼-Seite
***Anzeigen im Einkaufs-Magazin:*** Die ermäßigten Preise im Einkaufs-Magazin gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ¼-Seite sw: DM 5600,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 980,-. Vierfarbzuschlag DM 2700,-. ***Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen*** mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
***Gewerbliche Kleinanzeigen:*** DM 10,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

***Vertriebsleitung, Werbung:*** Hans Hörl (114)

***Vertrieb Handelsauflage:*** Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH, Plieninger Straße 100, 7000 Stuttgart 80 (Möhringen), Telefon (0711) 72004-0

***Erscheinungsweise:*** »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

***Bezugsmöglichkeiten:*** Leser-Service: Telefon 089/4613-238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

***Bezugspreise:*** Das Einzelheft kostet DM 5,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 55,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

***Druck:*** E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.





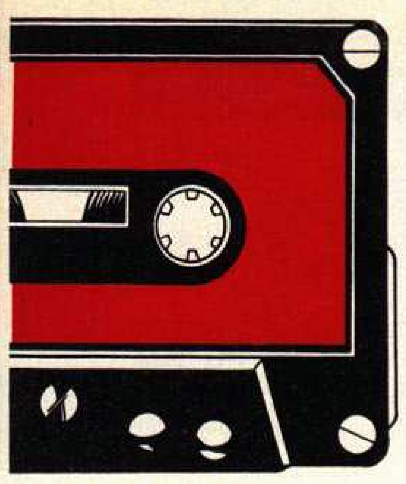
***Verantwortlich:*** Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly.
Für Anzeigen: Peter Schrödel.

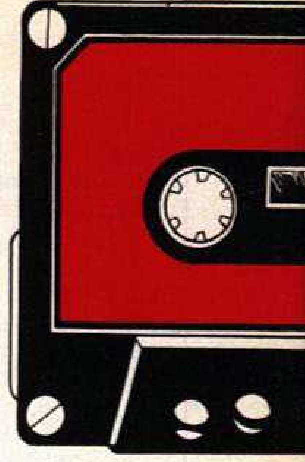
***Vorstand:*** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

***Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:***
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

***Telefon-Durchwahl im Verlag:***

***Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.***



# SOFTWARE-SERVICE

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.
Deshalb bringen wir in jeder Ausgabe Programme und Programmier-Tips für Heimcomputer.
Wir haben auch an die Leser gedacht, die nicht alle Programme selbst eingeben wollen, die wir in Happy-Computer veröffentlichen.
Deshalb werden wir an dieser Stelle stets

## FERTIGE PROGRAMME AUF KASSETTE

anbieten, die Sie direkt in Ihren Computer laden können.

---




**Lagerverwaltung auf dem VC 20**
Mit einer 27-KByte-Erweiterung und diesem Programm machen Sie Ihren VC 20 zum professionellen Bürorechner. Dieses Programm dient zur Lagerverwaltung und zur Führung einer Lieferantendatei.

**Kegelturnier**
Kegeln mit dem VC 20. Wem der Weg zur nächsten Kegelbahn zu weit ist, kann jetzt mit diesem Programm zu Hause kegeln.

**Datagenerator**
Der Datagenerator hilft Ihnen bei der Erstellung von Datazeilen.
Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. VC 005, Preis: DM 24,80*




**Jetzt können Sie wieder Kassetten aus früheren Ausgaben von »Happy-Computer« bestellen:**

**Orakel — Horoskop nicht ganz ernst genommen · Darts**
Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 006, Preis: DM 29,80*

**Awari** — Brettspiel mit TI 99/4A

**Rescue ship** — Weltraumabenteuer
Beide Programme auf einer Kassette, Extended Basic erforderlich:
Bestell-Nr. TI 002, Preis: DM 19,90*

**Poker gegen den VC 20** (min. 8k Erw.)
**Schnelle Hardcopy für den VC 20**
Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. VC 004, Preis: DM 19,90*




**Monopol** — Ein echtes Monopoly für den C 64

**Caverns in Mountains** — Abenteuerliche Rätsel
Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 004, Preis: DM 29,90*

**Joypainting** — hochauflösende Grafik mit dem Joystick

**Spiedie** — ein Spiel der Spielhallenkategorie »Break Out«
Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 005, Preis: DM 29,90*




---

**Weitere Homecomputer-Programme auf Anfrage!**
**Alle hier angebotenen Programme können Sie direkt bei Happy-Computer bestellen.**

**Benutzen Sie für Ihre Bestellung die »Software-Bestellkarte« neben dieser Anzeige. Bitte verwenden Sie nur diese Karte — Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Kassette wesentlich schneller.**

*Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer, unverbindliche Preisempfehlung

# VORSCHAU



## Commodore 64 als Schreibmaschine

Motten Sie Ihre Schreibmaschine ein und tippen Sie Ihre Briefe mit dem C 64. Daß die deutschen Umlaute berücksichtigt werden, ist bei unserem Listing selbstverständlich.

## Datenbank für Profis?

Zumindest für anspruchsvolle Heimanwendungen ist das von uns getestete Datenbank-Programm geeignet. Es erfüllt auch individuelle Wünsche. Als Hardware brauchen Sie dazu einen Spectrum.

## Oric Atmos: Oric 1 mit Face-Lifting?

Schick sieht er aus, der neue Oric Atmos, mit seinem schwarz-roten Gehäuse. Aber steckt unter dem frischen Design auch eine neue Technik? Was bringt die Hubtastatur mehr gegenüber den Gumminoppentasten des Oric 1? Ist der Oric Atmos sein Geld wert? In unserer nächsten Ausgabe steht's klipp und klar.

## Labyrinthisches, daß die Wände »wackeln«

Pac-Man-Varianten gibt es viele — aber das Spielelisting »Puck« für den VC 20 bietet mehr! Neben Reaktionsvermögen brauchen Sie auch Strategie und Geschick, wenn Sie gegen die veränderlichen Wände und zwei grimmige Monster bestehen wollen.

## Ataris Stärke: neue Software
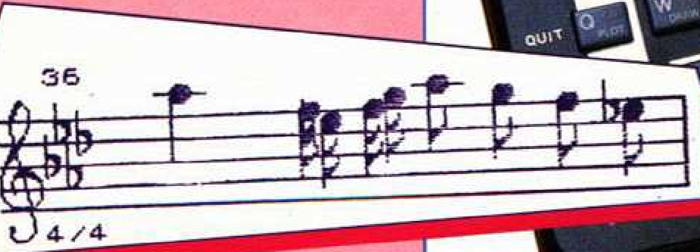
Wir testen ausführlich neue Software, stellen aktuelle Hardware vor und bieten Ihnen viele Tips und Tricks sowie Listings für die Atari-Computer.

## Listing des Monats: »Jumper«



Unsere Wahl fiel auf ein mysteriöses Wesen. Es springt in geheimnisvollen Gemäuern umher, sammelt seltsame Stühle und geht zugrunde, wenn es in einen Aschehaufen fällt. Sein einziger Lichtblick sind Sie. Mit Ihrer Hilfe kann es sich ein Herz erobern. Vielleicht sogar — wenn Sie einen Atari 800 oder 800XL besitzen — Ihres? Bei der starken Grafik und Spielrasanz wäre das kein Wunder.

## Musik schwarz auf weiß




Er kann Noten nicht nur spielen, sondern auch schreiben. Was zu Beethovens Zeiten Kupferstecher für teures Geld noch mit der Hand machten — Noten in Kupferplatten »stechen« —, das kann in unserer Zeit auf metallisiertes Rollenpapier sogar schon der Spectrum. Eine respektable Leistung.

## Speicher hat man nie genug



Wer könnte also für seinen Spectrum oder ZX81 nicht noch zusätzlichen Speicher brauchen? Wir zeigen, wie man beide Computer relativ einfach »nachrüsten« kann.